SKRZYDLATA POLSKA

NR 28 (627) • 14.VII. 1963 r. • ROK XIX/XXXIII • CENA 2 zł

- Lotnictwo na XXXII MTP
- Sukcesy za cenę zdrowia
- Zbliżenia w Kosmosie
- Katastrofa

XXXII MTP

Wyżej: Makieta najnowszego polskiego samolotu uniwersalnego „Wilga-2" pokazana po raz pierwszy na tegorocznych Międzynarodowych Targach Poznańskich. Z prawej: Radzieckię samoloty komunikacyjne Tu-124 (na pierwszym planie) i An-24 eksponowane na poznańskiej Ławicy w ramach XXXII MTP.

Foto: J. R. Konieczny



Z tygodnia na tydzień

Z kraju

PREZES Rady Ministrów PRL powołał m. in. na stanowisko zastępcy Przewodniczącego Komitetu Nauki i Techniki inż. mgr Jana Chylińskiego, dotychczasowego dyrektora Instytutu Lotnictwa w Warszawie. Jan Chyliński urodził się w 1925 r. w Warszawie. W 1952 r. skończył studia wyższe w Moskiewskim Instytucie Lotniczym i uzyskał stopień inżyniera magistra. Po ukończeniu studiów pracował zawodowo w przemyśle lotniczym. Na stanowisko dyrektora Instytutu Lotnictwa powołany został w 1961 r.

DELEGACJA Aeroklubu PRL w składzie: prezes APRL Stefan Antosiewicz i sekretarz generalny ppłk pil. Krzysztof Donigiewicz przebywała w czerwcu br. z wizytą w NRD, gdzie m. in. podpisała protokół o wzajemnej współpracy pomiędzy Aeroklubem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i Aeroklubem Niemieckiej Republiki Demokratycznej na rok 1964.

POLSKIE Linie Lotnicze LOT wznowiły z dniem 5 lipca br. zawieszoną na czas remontu lotniska we Wrocławiu, komunikację powietrzną między Warszawą a Wrocławiem. Linia ta obsługiwana jest obecnie przez samoloty Li-2, dwa razy dziennie w obydwu kierunkach, codziennie oprócz niedziel. Samoloty odlatują z Warszawy w godzinach: 9.35 i 17.30 (przylot do Wrocławia o 11.05 i 18.00). Odloty z Wrocławia odbywają się natomiast o 7.20 i 15.15 (przyloty do Warszawy o 8.50 i 16.46).

DO ZSRR wyjechała w końcu czerwca br. ekipa APRL na mistrzostwa Związku Radzieckiego w akrobacji samolotowej. W skład ekipy weszli jako zawodnicy: piloci Kasperek, Studencki i Wasil; kierownikiem ekipy jest Jerzy Leszek, trenerem Wacław Kozielski, a technikiem E. Krajewski.

NA MISTRZOSTWA szybowcowe Węgier wyjechała w końcu czerwca br. 3-osobowa ekipa polska. W skład jej weszli: jako kierownik — Józef Sitarski z Lisich Katów oraz piloci Andrzej Kmiotek z Warszawy i Henryk Muszczyński z Ostrowa Wlkp.

W CENTRUM Wyszkolenia Lotniczego APRL w Krośnie szkoli się obecnie na pilotów i mechaników grupa obywateli państw Afryki: z Algierii, Togo i Angoli. Szkolenie potrwa około pół roku.

WYDZIAŁ Filmu i Foto APRL, pracujący pod kierownictwem B. Koszewskiego, zrealizował ostatnio film metodyczny o budowie modelu szybowca szkolnego. W realizacji znajduje się następny z kolei film szkoleniowy pt. „Zajęcia w kole lotniczym".

W POZNANIU odbyły się w ramach imprez sportowych dla uczczenia XX-lecia Ludowego Wojska Polskiego mistrzostwa Lotnictwa Operacyjnego w podnoszeniu ciężarów, piłce ręcznej, piłce siatkowej, strzelaniu i wieloboju oficerskim. Mistrzostwa te poprzedzone były zawodami na szczeblu pododdziałów, oddziałów, garnizonów i związków taktycznych.

Z OKAZJI XV-lecia „Gazety Poznańskiej" zorganizowana została specjalna poczta balonowa, która cieszyła się wielkim powodzeniem nie tylko u poznaniaków. Ponad 5 tysięcy okolicznościowych kartek ze specjalnym datownikiem przewiózł balon „Poznań" 23 czerwca br., który z czteroosobową załogą (pil. prowadzący inż. Zb. Burzyński, A. Burzyńska, J. Woźniak i red. St. Garczarczyk z „Gazety Poznańskiej") przeleciał z boiska WSWF w Poznaniu w okolice Kórnika. Lot trwał 1 godzinę i 10 minut.

W CZERWCU br. przebywał w Polsce minister transportu i lotnictwa Federacji Nigerii — R. Njoku.

LETNI rozkład lotów na liniach krajowych wprowadzony został przez PLL LOT z dniem 1 lipca br. Loty odbywają się codziennie z niedzielami łącznie, z wyjątkiem trasy Warszawa — Rzeszów, na której w niedzielę samoloty nie latają.

W GNIEŹNIE wybrano nowy Zarząd Aeroklubu Poznańskiego, na którego czele stanął ob. Utecht.

NAKŁADEM PWN ukazało się pod redakcją prof. dr Józefa Hurwica obszerne wydawnictwo pt. „Energia jądrowa w Polsce w latach 1955—1960", które stanowi przegląd całokształtu badań jądrowych w kraju w tym okresie.

OSTATNIE przedwakacyjne zebranie Prezydium Komisji Organizacji Muzeum Lotnictwa i Domu Lotnika odbyło się w Warszawie 25 czerwca br. Omawiano m. in. preliminarz Komisji oraz sprawę przejęcia hangaru na krakowskim lotnisku w Rakowicach dla muzeum lotnictwa i umieszczenia w nim eksponatów lotniczych z filii Muzeum Techniki NOT we Wrocławiu.

REPREZENTACJA Aeroklubu NRD, udająca się drogą powietrzną do Moskwy na samolotowe mistrzostwa akrobacji, gościła w końcu czerwca br. przelotem na lotnisku Aeroklubu Warszawskiego Gocław, a potem także na lotnisku Aeroklubu Białostockiego, na którym piątka samolotów NRD („Meta-Sokol" i 4 akrobacyjne „Zliny") lądowała na skutek złych warunków atmosferycznych.

AEROKLUB Wrocławski i redakcja gazety „Słowo Polskie" zorganizowały podczas pokazu sprzętu lotniczego na lotnisku AW w Pilczycach (13 czerwca br.) konkurs fotograficzny o tematyce lotniczej. I nagrodę (dwugodzinny lot samolotem lub szybowcem) przyznano J. Talarowi. Dwie równorzędne nagrody (po godzinie lotu) przyznano K. Helebrandtowi i St. Dawhanowi.

W „DOMU CHŁOPA" w Warszawie zorganizowana została wystawa, na której 9 organizacji społecznych, m. in. ZHP (Centralna Składnica Harcerska) i Aeroklub PRL (Przedsiębiorstwo Produkcji Ubocznej APRL) zaprezentowały produkowane przez siebie artykuły, w tym modelarskie.

PRZEWODNICZĄCY Prezydium RN m. Wrocławia prof. Bolesław Iwaszkiewicz i sekretarz RN mgr Marian Kita złożyli wizytę jednostce lotnictwa wojskowego

Goście zwiedzili obóz i obserwowali pokaz sprawności pilotażu w wykonaniu pilotów wojskowych, po czym odbyło się w serdecznej atmosferze spotkanie z aktywem jednostki. Po obiedzie goście wrócili samolotem do Wrocławia.

CZTEREJ piloci Aeroklubu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie: Przybyszewski, Gowkielewicz, Rawski i Ścisłowski wykonali w połowie czerwca br. przeloty docelowe z Olsztyna do Lublina (325 km).

Dobre wyniki Stefana Czerwonki na Międzynarodowych Zawodach Spadochronowych w NRD

W dniach 15 — 22 czerwca br. odbyły się w Schönhagen (NRD) Międzynarodowe Zawody Spadochronowe z udziałem Związku Radzieckiego, Polski, CSRS i dwóch drużyn gospodarzy. W skład naszej reprezentacji wchodzili młodzi skoczkowie, którzy nie brali jeszcze udziału w zawodach międzynarodowych.

W klasyfikacji ogólnej reprezentacja Polski zajęła 3 miejsce za ZSRR i CSRS. Indywidualnie sukses odniósł Stefan Czerwonka, który zajął 3 miejsce za Klimą (CSRS) i Kozakowem (ZSRR). W skokach grupowych zajęliśmy drugie miejsce za ZSRR.

Przy okazji zawodów zostały pobite dwa rekordy Polski w skokach z wysokości 1 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu. Stefan Czerwonka uzyskał średni wynik 0,20 m od środka krzyża, a grupa mężczyzn — 2,0 m.

(pj)

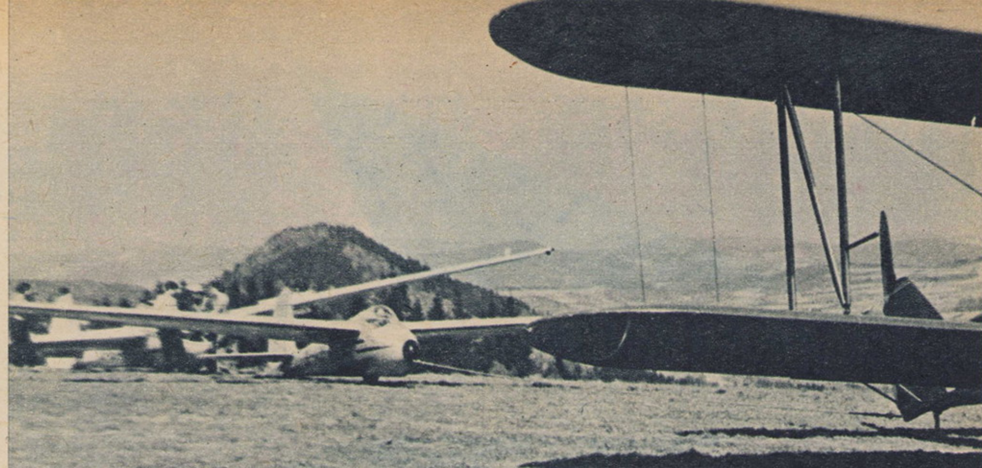


Foto: J. Pomianowski

LISTA ZGŁOSZEŃ JUŻ ZAMKNIĘTA NA III JEŻOWSKIE ZAWODY SZYBOWCOWE O PUCHAR „SKRZYDLATEJ POLSKI"

NA blisko miesiąc przed ostatecznym terminem musieliśmy niestety zamknąć listę zgłoszeń na III Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski".

Oto pełna lista uczestników (wg kolejności zgłoszeń) naszej imprezy: 1. **Zbigniew KUNSTMAN** (Bielsko2. 2. **Olgierd OLSZEWSKI** (Gdańsk). 3. **Kazimierz GORZKIEWICZ** (Gdańsk). 4. **Henryk KUCHARSKI** (Warszawa). 5. **Jerzy MICHALSKI** (Warszawa). 6. **Andrzej BANSKI** (Warszawa). 7. **Jerzy KRASIŃSKI** (Warszawa). 8. **Danuta SYLWANOWICZ** (Warszawa). 9. **Janusz WASILEWSKI** (Wrocław). 10. **A. SIENKIEWICZ** (Jelenia Góra). 11. **Wiesław ZARYCKI** (Jelenia Góra). 12. **Henryk RÓŻALSKI** (Jelenia Góra). 13. **Gromosław CZEMPIŃSKI** (Poznań). 14. **Ludmiła FLĄDRO** (Wrocław). 15. **Tadeusz TAŃSKI** (Warszawa). 16. **Adam BARYCZA** (Toruń). 17. **Ryszard JĘDRZEJEWSKI** (Toruń) 18. **Józef GORECKI** (Toruń). 19. **Ryszard WITKOWSKI** (Warszawa). 20. **Przemysław BRONIKOWSKI** (Szczecin).

Wszystkie wymienione osoby prosimy o przybycie do Aeroklubu Jeleniogórskiego w dniu 16 sierpnia br. 17 sierpnia odbędą się loty treningowe. Konkurencje odbywać się będą w dniach 18—31. VIII. 1 września nastąpi oficjalne zakończenie III JZS.

Martwimy się, że będziemy musieli odmówić pilotom, którzy nadeślą zgłoszenia nim ta wiadomość zostanie opublikowana. Przewidujemy jednak jeszcze kilka miejsc rezerwowych, z tym, że w przypadku niemożności udziału w zawodach prosilibyśmy tych pilotów o pełnienie funkcji komisarzy sportowych. (pj)

VIII ZLOT DO MORZA

W dniach 27—30 czerwca br. rozegrany został VIII Zlot do Morza, zorganizowany przez Aeroklub Gdański i Wojewódzki Komitet Kultury Fizycznej i Turystyki. W ramach Zlotu rozegrano trzy konkurencje: zlot na punktualność, zrzut meldunku do morza i dokładność lądowania oraz konkurencję nawigacyjną. Startowało 15 załóg z 11 aeroklubów.

WYNIKI ZLOTU:

1. Tadeusz Śliwak — Urszula Śliwak (Aer. Warszawski) — 1 071 pkt
2. Tadeusz Śliwiński — Stanisław Maksymowicz (Aer. Wrocławski) — 1 051 pkt
3. Kazimierz Kozak — Zygmunt Skrzypek (Aer. Lubelski) — 1 006 pkt
4. Adam Poznański — Fryderyk Udziela (Aer. Gdański) — 940 pkt
5. Andrzej Gogóyski — Bohdan Lans (Aer. Gdański) — 877 pkt

Dalsze miejsca zajęli: 6. Z. Prandota — J. Kaleta (Aer. Świdnicki) — 819 pkt; 7. J. Łukaszewicz — R. Jakób (Aer. Poznański) — 805 pkt; 8. A. Koskowski — K. Siciński (Aer. Warszawski) — 796 pkt; 9. St. Milewski — W. Koślicki (Aer. Bydgoski) — 720 pkt; 10. R. Lewandowski — J. Szygendowski (Aer. Ziemi Mazowieckiej) — 515 pkt; 11. R. Kasperek — K. Niedźwiedzki (Aer. Świdnicki) — 476 pkt; 12. W. Dziedzio — B. Włodarkiewicz (Aer. Jeleniogórski) — 445 pkt; 13. L. Pająk — Z. Pociecha (Aer. Gliwicki) — 439 pkt; 14. R. Szybiński — Cz.Domański (Aer. Słupski) — 320 pkt i 15. Z. Roszak — Z. Żołnierczuk (Aer. Bydgoski) — 297 pkt.

(H. Ż.)

Nasi KORESPONDENCI piszą

SZCZECIN

PILOCI szybowcowi Aeroklubu Szczecińskiego mogą poszczycić się już w tegorocznym sezonie (do 18 czerwca br.) dobrymi osiągnięciami, pomimo niesprzyjających warunków termicznych (przeważały silne wiatry wschodnie i południowe).

Wykonano ogółem, zarówno za wyciągarką jak i za samolotem, 625 startów w czasie 353 godzin. Pięciu młodych pilotów: Zbigniew Adam, Włodzimierz Szymański, Jerzy Jurgo, Krzysztof Michalski, Waldemar Pyszniak i Leszek Niemierzycki, wykonało warunki czasowe do Srebrnej Odznaki Szybowcowej. Pierwsi dwaj przebywali w powietrzu ponad siedem godzin i warunkiem tym zdobyli pierwsze w tym roku w Szczecinie Srebrne Odznaki Szybowcowe. Siedmiu innych pilotów uzyskało przewyższenia ponad 1 000 m, zdobywając tym samym pierwszy warunek do Srebrnej Odznaki Szybowcowej.

Poza tym wykonano 4 loty na przewyższenia 3 000 m, w tym 2 przewyższenia do Złotej Odznaki Szybowcowej. Przewyższeniem 3 025 m pilot Romuald Szamkołowicz zdobył Złotą Odznakę Szybowcową. Natomiast pilot Zbigniew Borowski, wykorzystując silne wznoszenia wewnątrz chmury cumulonimbus, osiągnął nienotowaną w historii Aeroklubu Szczecińskiego wysokość przewyższenia 5 500 m. Wyczynem tym uzyskał warunek do Złotej Odznaki Szybowcowej i zdobył pierwszy diament.

Piloci szybowcowi Aeroklubu Szczecińskiego przelecieli ogółem 2 621 km, w tym 1 450 km po trasach zamkniętych. Wykonano 10 przelotów po trasie trójkąta 100 km i 2 przeloty po trasie trójkąta 200 km. Po trasach nawigowanych przeleciano 866 km oraz wykonano jeden przelot otwarty 305 km. Wykonując powyższe przeloty sześciu pilotów szybowcowych zdobyło punkty do Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera. Wyniki te zasługują na uwagę również i z tego względu, iż nie wszyscy piloci szybowcowi naszego aeroklubu posiadają już licencje i w tym czasie nie mogli wykonywać żadnych lotów.

Gorzej przedstawia się podstawowe szybowcowe szkolenie, które jest poważnie opóźnione. Przyczyną tego początkowo był brak szybowca typu „Czapla", a obecnie od tygodnia czasu zawieszenie lotniska i lotów z powodu wysokiej trawy. Stan ten może trwać jeszcze kilka dni i pociągnie za sobą dalsze opóźnienie szkolenia.

Bronisław Dzido

KROSNO

PILOCI Aeroklubu Podkarpackiego w Krośnie wykorzystując dobre warunki termiczne panujące w maju i z początkiem czerwca zdobyli 3 złote i 3 srebrne odznaki szybowcowe. Złote odznaki szybowcowe zdobyli piloci: Zbigniew Kwiatek, Władysław Wójcicki i Zbigniew Wels, a srebrne piloci: Jerzy Markiewicz, Jan Sojka i Jerzy Skublicki. Ogółem w miesiącu maju br. piloci sekcji szybowcowej Aeroklubu Podkarpackiego wylatali 250 godzin i przelecieli 2 800 km po trasach zamkniętych.

Jan Samek



NA PÓŁMETKU LOTNICZEGO LATA

MOŻNA powiedzieć, że jesteśmy już niejako na półmetku lotniczego lata, chociaż mija dopiero dwa tygodnie od rozpoczęcia wakacji. Sezon lotniczy trwa już jednak prawie trzy miesiące i przez ten czas przeżyliśmy sporo emocji sportowych na różnego rodzaju imprezach centralnych i regionalnych. Szczególnie te ostatnie obrodziły w tym roku na wiosnę i na początku lata. Mam tu oczywiście na myśli przede wszystkim ożywiony ruch w dziedzinie szybownictwa i modelarstwa, gdyż w pozostałych dyscyplinach sportu lotniczego nie było zbyt wielkiego ruchu i dorobek, jak na razie, nie jest tak błyskotliwy.

Właśnie w końcu czerwca br. obradowało w Warszawie Plenum Zarządu Głównego Aeroklubu PRL, na którym zrobiono bilans za pierwsze półrocze br. w dziedzinie sportu. Warto tu może podać, że szybownicy zdobyli w tym czasie 68 srebrnych odznak szybowcowych, 26 złotych i 2 odznaki diamentowe oraz 44 pojedynczych diamentów. Do końca roku jeszcze daleko, należy się więc liczyć, że ilości te co najmniej się potroją.

Myślę jednak, że należy przytoczyć tu przede wszystkim inne liczby, które są już znane z racji zatwierdzonego na tymże Plenum ZG APRL bilansu organizacji za 1962 r. Ile nas ten sport kosztuje? Za ile latamy, skaczemy i szkolimy? Każdy odpowie na to, że oczywiście — za darmo. Tak, to prawda, ale płaci za to państwo ze swego budżetu.

Jakie są więc te koszty jednostkowe? Otóż 1 godzina lotu samolotowego kosztowała w 1962 r. — 1 025 zł i była wyższa o 21% w stosunku do 1961 r. (845 zł); 1 godzina lotu w szkoleniu szybowcowym kosztowała w ub. r. — 908 zł i była wyższa o 18% w stosunku do 1961 r. (767 zł); 1 skok z samolotu kosztował w 1962 r. — 814 zł i był o 27% niższy w stosunku do 1961 r. (836 zł); natomiast koszt wyszkolenia 1 modelarza wynosił w ub. r. — 561 zł i był o 12% wyższy w stosunku do 1961 r. (499 zł).

Podając te parę danych zainteresowanym, dedykuję głównie naszej kadrze, treningowcom i uczniom-pilotom: Zgrupowani na dziesiątkach obozów szkoleniowych w pełni lata, pamiętajcie w Waszej pracy i nauce o tych złotówkach! Organizujcie swą pracę i latanie w taki sposób, aby wyniki były już najlepsze — te wyszkoleniowe i te ekonomiczne! Liczą się i jedne i drugie! I złotówki też. Nie mamy ich przecież za dużo.

IKARUS

JERZY POPIEL WŚRÓD MŁODZIEŻY SYCOWA



Inż. Jerzy Popiel w otoczeniu przedstawicieli władz Sycowa zwiedza wystawę lotniczą zorganizowaną przez młodzież Szkoły Podstawowej nr 2 w Sycowie.

POWIAT sycowski leży w znacznej odległości od siedziby Aeroklubu Wrocławskiego. Nie wpływa to jednak ujemnie na pracę kół lotniczych i zainteresowania młodzieży tematyką lotniczą.

Młodzież Szkoły Podstawowej Nr. 2 wystąpiła z inicjatywą zorganizowania wystawy lotniczej w połączeniu z uroczystym założeniem koła lotniczego.

Z pomocą, w urządzeniu wystawy, pospieszyła Filia Aeroklubu Wrocławskiego przy Technikum Budowy Silników Lotniczych, dostarczając na miejsce przekroje przyrządów pokładowych, części silników lotniczych, sondy meteorologiczne, plansze, fotogazetki itp. Na wystawie znalazły miejsce najlepsze eksponaty modeli latających i redukcyjnych, wykonane przez uczniów szkoły.

Zainteresowanie wystawą wśród młodzieży i starszego społeczeństwa Sycowa było duże, o czym świadczy liczba ponad 400 osób obecnych w dniu otwarcia wystawy.

W otwarciu wzięli udział przedstawiciele KP PZPR, MO, LOK oraz władz oświatowych. Aeroklub Wrocławski był reprezentowany przez prezesa Juliana Buczaka, sekretarza POP instr. lotn. Mieczysława Wolaka, prezesa Filii TBSL inż. Tworzydłę i inż. Jerzego Popiela.

Kilka słów o samej organizacji wystawy i przebiegu uroczystości. W dniu tym, tj. 24.V.63 r., o 16,45 na lądowisku pod Sycowem ląduje samolot CSS-13 z szybowcowym wicemistrzem świata Jerzym Popielem i instruktorem samolotowym Mieczysławem Wolakiem. Następuje powitanie i miejscowe społeczeństwo wraz z młodzieżą udaje się na uroczysty apel do Szkoły Podstawowej Nr. 2. W czasie apelu zostają wręczone legitymacje członkom koła lotniczego. Otwarcia wystawy dokonuje Jerzy Popiel, przecinając wstęgę. Opiekun koła z ramienia aeroklubu, pilot szybowcowy Mieczysław Śliwiński oprowadza gości, udzielając objaśnień. Jerzy Popiel dzieli się z młodzieżą i gośćmi swoimi wrażeniami z tegorocznych mistrzostw świata w Argentynie.

Czas płynie szybko i przyjemnie, ale goście z Wrocławia muszą się żegnać z młodzieżą. Jerzy Popiel w otoczeniu młodzieży i przedstawicieli władz udaje się na lądowisko. Uruchomienie silnika, „mała rozgrzewka" i setki rąk przesyłają pożegnanie Popielowi. Wieczorem ta sama młodzież wzięła udział w oglądaniu kroniki lotniczej wyświetlanej przez Powiatowy Dom Kultury w Sycowie.

Entuzjaści lotnictwa w Sycowie działają, liczba członków wzrasta.

H. Walkiewicz



PROSTUJĘ NIEŚCISŁOŚCI

Szanowny Panie Redaktorze!

JAKO były długoletni pracownik polskiej komunikacji powietrznej w Polsce przedwojennej, a szczególnie Polskich Linii Lotniczych „Lot", pragnę zwrócić uwagę na parę nieścisłości wynikłych w artykule „Zmieniły się trasy, przewozy i sprzęt" w numerze 22 SP.

1. Linia do Bukaresztu otwarta była 1 czerwca 1930 r., a nie jak autor podaje 1 kwietnia.

2. Przedłużenie tej linii do Sofii i Salonik miało miejsce dokładnie 29 czerwca 1931 r.

3. Otwarcie dodatkowej linii z Warszawy do Aten i dalej do Palestyny nastąpiło nie 1-go grudnia, a 1-go listopada 1938 r. Autor nie wspomina, że była to pierwsza linia nocna; samolot odlatywał z Warszawy o godz. 24-tej. Również nie wspomina autor, że przedłużenie linii Warszawa — Lwów — Czerniowce — Bukareszt — Sofia — Saloniki — Ateny do Lyddy w Palestvnie przez Rodos nastąpiło już 4 kwietnia 1937 r.

4. Przedłużenie linii Warszawa — Ateny — Lydda do Bejrutu miało miejsce dokładnie 1 marca 1938 r.

5. Linię Paryż — Praga — Warszawa uruchomiło towarzystwo „Franco — Roumaine", które po pewnym czasie zmieniło nazwę na „Compagnie Internationale de Navigation Aerienne" (CIDNA), a jeszcze później przejęło tę linie tow. „AIR FRANCE". Zdaniem autora linia Paryż — Praga — Warszawa niedługo się utrzymała. Rząd polski odebrał koncesję dopiero około roku 1930. A zatem połączenie z Paryżem przez Pragę istniało prawie 10 lat i w tym czasie towarzystwo trzykrotnie zmieniało nazwę.

Peirwszym pilotem polskim na tej linii był pilot Mroczkowski, obecnie członek Klubu Seniorów, ostatnim kpt. Stablewski.

6 Dalej podaje autor, że w 1955 r. otworzono linię z Warszawy do Wiednia, nie podaje natomiast, że już dnia 23 kwietnia 1925 r. Polska uruchomiła linię z Krakowa do Wiednia. Była to pierwsza polska linia zagraniczna. Od dnia 11.XI. 1927 r. linia ta prowadziła przez Brno w Czechosłowacji do Wiednia i trwała do dnia 1 czerwca 1935 r.

Dane powyższe poparte są dokumentami, które są w moim posiadaniu.

Bronisław Ratajczak

● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY

Sport spadochronowy

★ **Tysięczny** skok ze spadochronem wykonała radziecka spadochroniarka Swietłana Własowa.

Sport samolotowy

★ **Niebywałego** wyczynu dokonało dwóch młodych pilotów szwedzkich, przelatując nad Biegunem Północnym z Anchorage (Alaska) do Sztokholmu na jednomiejscowym samolocie sportowym. Lot trwał 28 godzin.

★

★ **Rekord ZSRR** wysokości lotu dla samolotów trzeciej kategorii wagowej ustanowił pilot Centralnego Aeroklubu ZSRR Borys Porfirow, wznosząc się na Jaku-18 na wysokość 7 358 m. Lot trwał 1 godzinę. Poprzedni rekord, należący do W. Szumiłowa, wynosił 6 311 m.

Szybownictwo

★ **Czechosłowacki** szybownik Tadeas Wala z Aeroklubu Prievidza poprawił rekord CSRS w przelocie po trasie trójkąta 300 km, osiągając na szybowcu jednomiejscowym VT-15 wynik 78,500 km/h (poprzedni rekord — 70,455 km/h).

Astronautyka

★ **W** czasie obrad Wszechzwiązkowej Konferencji Meteorologów w Moskwie radziecki wybitny specjalista z dziedziny fizyki atmosfery prof. Georgij Rosenberg stwierdził, iż kilka sztucznych satelitów Ziemi mogłoby dostarczyć wyczerpujących danych dla ustalenia prognozy pogody i zastąpić wszystkie znajdujące się na Ziemi placówki służby meteorologicznej.

★

★ **120** firm z dziewięciu krajów Europy zachodniej wchodzi w skład utworzonego stowarzyszenia „Eurospace", skupiającego największe koncerny zachodnioeuropejskie. Stowarzyszenie to jest rzecznikiem intensyfikacji wydatków na cele badań i konstrukcji kosmicznych w Europie zach.

Komunikacja i transport

★ **Zamówienia** na będący w budowie angielsko-francuski naddźwiękowy samolot pasażerski „Concorde", mający trasę Paryż—Nowy Jork pokonywać w ciągu 3 godzin, obejmują na razie serię 18 maszyn. Po 6 sztuk otrzymają państwowe towarzystwa lotnicze Francji i Wielkiej Brytanii. Ostatnio zamówienie złożyły również amerykańskie linie PAA.

★

★ **Jak wynika** z najnowszego sprawozdania senatu zachodnioberlińskiego, transport towarów drogą lotniczą na trasie Berlin zachodni — NRF uległ zmniejszeniu.

Militaria

★ **W Japonii** odbyły się demonstracje przeciwko zawijaniu do portów japońskich amerykańskich okrętów podwodnych o napędzie atomowym oraz przeciwko rozlokowaniu na terytorium Japonii amerykańskich samolotów F-105, przystosowanych do przenoszenia bomb nuklearnych.

★

★ **Ministerstwo** Obrony Czechosłowacji zakomunikowało, że 20 czerwca br wskutek utraty orientacji przy złej pogodzie doszło do katastrofy dwóch samolotów odrzutowych lotnictwa CSRS. Samoloty runęły na ziemię na granicy państwowej między CSRS a NRF, w rejonie Roklan — Luzny. Obaj piloci zginęli.

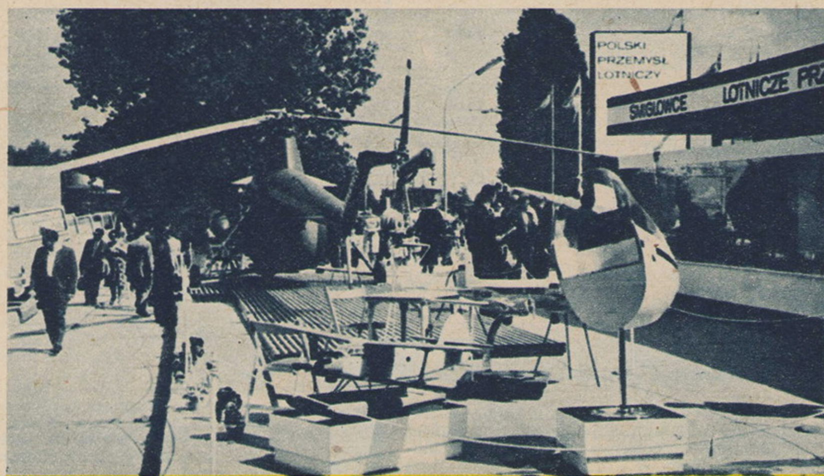
● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY ● Z ZAGRANICY

Tekst i zdjęcia:
JERZY R. KONIECZNY

LOTNICTWO na XXXII MTP



Ogólny widok (z lewej) stoiska polskiego przemysłu lotniczego, które przylegało bezpośrednio do stoiska przemysłu motoryzacyjnego. Na pierwszym planie „Foka-2".



Stoisko PZL. Na pierwszym planie: An-2, przód kabiny szybowca z tablicą przyrządów pokładowych, MD-12F; w głębi śmigłowiec SM-1W.



Stoisko akwizycyjne Polskich Linii Lotniczych LOT na XXXII MTP.

LOTNICTWO reprezentowane jest na Międzynarodowych Targach Poznańskich rokrocznie, od samego początku ich powstania. Dla naszego lotnictwa, a przede wszystkim przemysłu lotniczego, są one niejako biletem wizytowym dorobku konstrukcyjnego i osiągnięć produkcyjnych. Mamy na tym odcinku bogate tradycje z okresu dwudziestolecia i obecnie. Trzeba przyznać, że od kilku już lat ekspozycja polskiego przemysłu lotniczego zajmuje na MTP jedno z czołowych miejsc, gdyż wystawcy zagraniczni, poza Związkiem Radzieckim, na ogół w skromnym raczej zakresie demonstrują produkcję swego przemysłu lotniczego.

Tak też było i w tym roku. Poza Polską jedynie Związek Radziecki przedstawił większą ekspozycję w postaci dwóch samolotów pasażerskich: turbośmigłowego AN-24 i odrzutowego Tu-124, które z braku miejsca na terenach MTP (i oczywiście trudności transportowych) demonstrowane były w poznańskim porcie lotniczym na Ławicy. Maszyny te były przedmiotem cichych westchnień i marzeń naszych fachowców, oraz licznych pasażerów LOT-u, którzy w tym czasie przewinęli się przez poznańskie lotnisko. Oby jak najszybciej mogły się one znaleźć w skromnym dotychczas taborze PLL LOT i latać ku chwale polskich skrzydeł na naszych liniach krajowych i zagranicznych. W sam raz pasują do naszych warunków i... lotnisk.

Stoisko polskiego przemysłu lotniczego prezentowało się w tym roku okazale. W zeszłym roku ekspozycja była niewątpliwie uboższa.

Stoisko dawało obecnie zwiedzającym pogląd na cały bogaty wachalarz produkcyjny polskiego przemysłu lotniczego i niezależnie od zawartych na MTP transakcji handlowych (w drugim tygodniu trwania targów zanotowaliśmy sprzedaż dwóch „Fok" do Rumunii), było świadectwem dużych osiągnięć Polski także i w tej dziedzinie przemysłu. Ważne były również na Targach w Poznaniu różnego rodzaju kontakty i przeprowadzone rozmowy z handlowcami zagranicznymi. Pozwalają one żywić nadzieje, że eksport polskiego sprzętu lotniczego będzie się rozwijał coraz lepiej, że z każdym rokiem będziemy sprzedawać za granicę coraz więcej szybowców, samolotów i śmigłowców oraz osprzętu lotniczego.

I jeszcze jedno. Można z całą pewnością stwierdzić, że tegoroczny LOT-owski tzw. „most powietrzny" na trasie Warszawa — Poznań i z powrotem — zdał egzamin. Sześć rejsów dziennie, m. in. na Iłach-14 i Convairach — to może nie było za dużo, ale w zasadzie mogło zadowolić ogół podróżujących samolotami z okazji MTP. Jest to z pewnością bardziej efektywne i co najważniejsze — ekonomiczniejsze, aniżeli „kazać" lądować i startować na poznańskim lotnisku dużym samolotom własnym i obcym.

A oto co lotniczego i astronautycznego dostrzegł reporter w niektórych pawilonach i stoiskach na MTP (w skrócie):

POLSKA

EKSPONATY ORYGINALNE: śmigłowiec SM-1W; szybowiec SZD-24C „Foka-2"; silnik LIT-3 (do śmigłowców SM-1 i SM-2); śmigła lotnicze — W530-D11 (do silników o mocy 220—280 KM, średnica 2,75 m) i WR-1A (do silników o mocy 260—360 KM, średnica 2,20 m); tablica przyrządów pokładowych szybowca; urządzenie tlenowe UT-12; różne przyrządy pokładowe oraz dźwig pokładowy do śmigłowca.

MODELE:

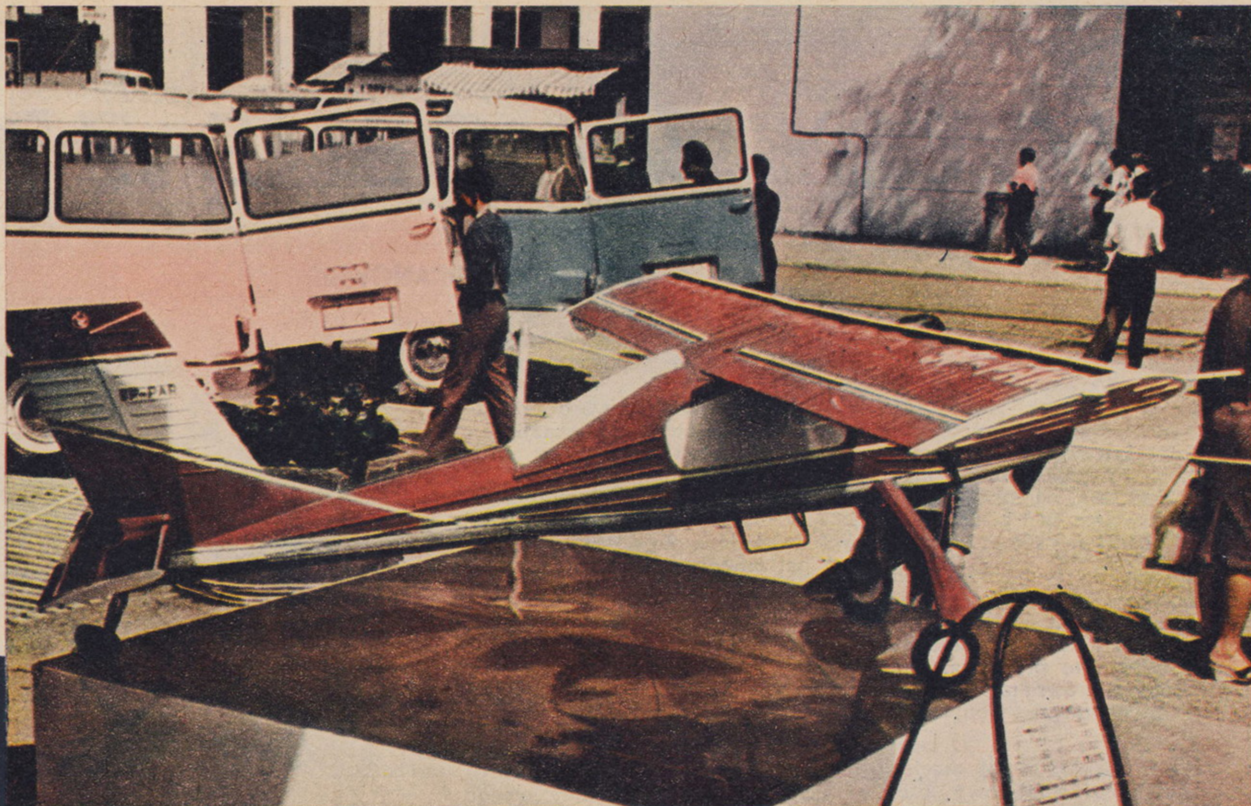
Szybowce: SZD-25 „Lis", SZD-22C „Mucha-Standard", SZD-27 „Kormoran", SZD-24C „Foka-2", SZD-19 „Zefir-2A".

Śmigłowce: SM-1W i SM-2 w wersjach rolniczej i sanitarnej.

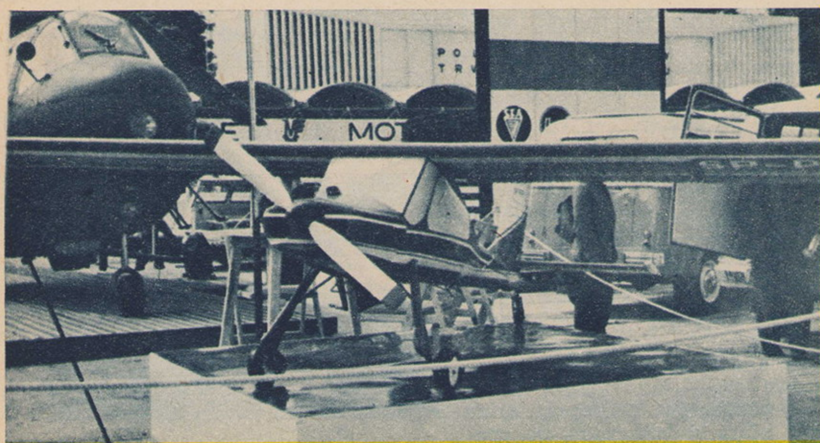
Samoloty: M-4 „Tarpan", PZL-101 „Gawron-' (w wersjach rolniczej i sanitarnej), PZL-102B „Kos", MD-12F, AN-2 na pływakach oraz



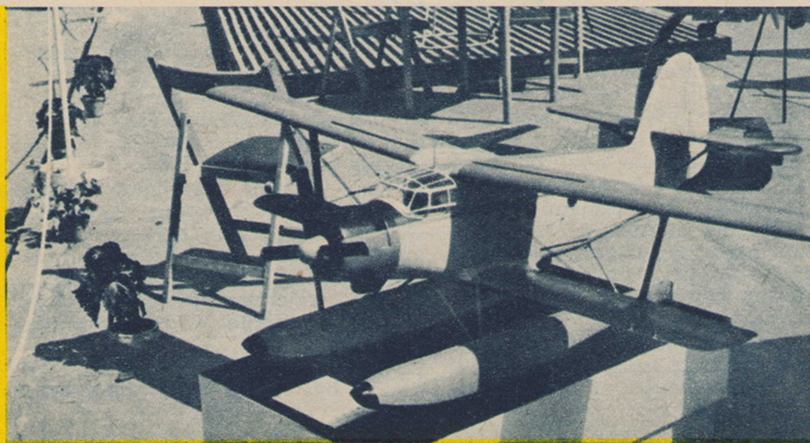
Człowiek zaopatrzony w pas rakietowy w efektownym skoku-locie (zdjęcie z pawilonu USA).



Makieta nowej wersji samolotu PZL-104 oznaczonego „Wilga-2" (z prawej). W porównaniu z poprzednią wersją maszyna ta ma mieć dwukrotnie zwiększony zasięg i udźwig użyteczny.



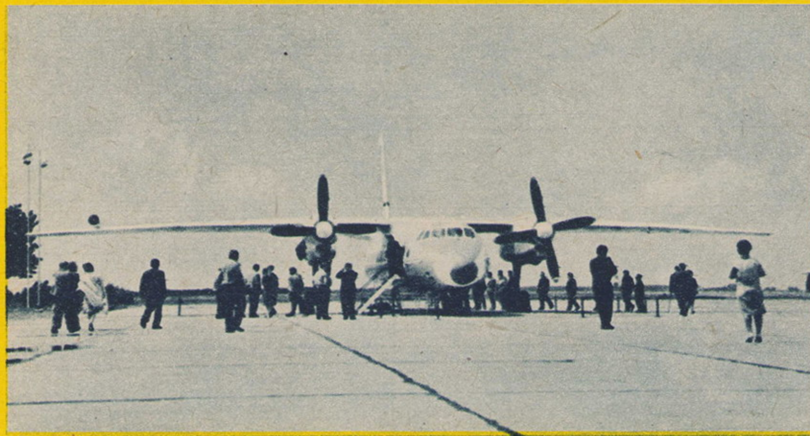
Makieta samolotu PZL-104 „Wilga-2".



Model samolotu An-2 na pływakach.



Radziecki samolot odrzutowy Tu-124.



Radziecki samolot turbośmigłowy An-24.

makieta nowej wersji samolotu PZL-104, oznaczonego jako „Wilga-2".

ZSRR

Na lotnisku w Ławicy Związek Radziecki wystawił dwa samoloty: turbośmigłowy AN-24 i odrzutowy Tu-124. W pawilonie na terenie MTP: przegląd publikacji książkowych o tematyce rakietowej i astronautycznej — od Ciołkowskiego do Gagarina, Titowa i „Braci Kosmicznych".

USA

W dziale komunikacji pawilonu amerykańskiego wystawiono model przekrojowy znanego pasażerskiego samolotu odrzutowego Boenig-707 oraz obok dwie pary oryginalnych foteli lotniczych z tej maszyny. Większą jednakże uwagę w tym dziale zwracał manekin zaopatrzony w tzw. pas rakietowy; poniżej fotografie, a w monitorze barwny film (non-stop) demonstrujący zalety, korzyści i pierwsze pomyślne próby wykorzystania pasa rakietowego w ratownictwie. Z informacji tam podanych wynika — co zresztą doskonale pokazywał film — że człowiek zaopatrzony w taki aparat, może już odbywać skoki — loty na wysokości do ok. 10 m i na odległość do ok. 100 m. Niemniej jednak eksperymenty z pasem rakietowym są w USA jeszcze w dalszym ciągu przedmiotem badań i prób. (Zainteresowanych Czytelników odsyłamy do rocznika „Skrzydlatej" z zeszłego roku, gdzie pisaliśmy o tym obszernie).

ANGLIA

Anglicy wystawili na Targach radar Decca, zainstalowany w wozie Leylanda.

KANADA

W pawilonie kanadyjskim eksponowano makietę (wraz ze zdjęciami) satelity badawczego górnej warstwy jonosfery „Alouette-S27", który został zaprojektowany i skonstruowany przez Kanadyjską Naukowo-Badawczą Komisję Obronną, a wyrzucony w przestrzeń 28 września 1962 r. przez Stany Zjednoczone.

W pawilonach: **Czechosłowacji** — plansza Czechosłowackich Linii Lotniczych (CSA) z mapą linii; **Szwajcarii** — reklama Szwajcarskich Linii Lotniczych „Swissair" (z mapą); na innych terenach reklamy i plakaty „Air India" i BOAC.

Poza tym, jak co roku, PLL LOT miały na MTP własny pawilon akwizycyjny, w którym rezerwowano i sprzedawano bilety na linie krajowe i zagraniczne.

IV Samolotowe Mistrzostwa Polski w Akrobacji

SUKCESY ZA CENĘ ZDROWIA

JERZY POMIANOWSKI

CAŁE szczęście, że IV Samolotowe Mistrzostwa Polski w Akrobacji odbywały się w Stalowej Woli. Całe szczęście, powiadam, bo miejscowi działacze dołożyli wszelkich starań, by uczestnicy IV SMPA mogli myślami oderwać się od prawdziwie smutnych problemów związanych z naszym sportem samolotowym.

Nim przejdę do tych przykrych historii zasugerowanych już w tytule, winienem laurkę gospodarzom — Aeroklubowi Stalowowolskiemu. Czynię to z pełnym przekonaniem, mając choćby porównanie w stosunku do niedawnego pobytu w Lesznie.

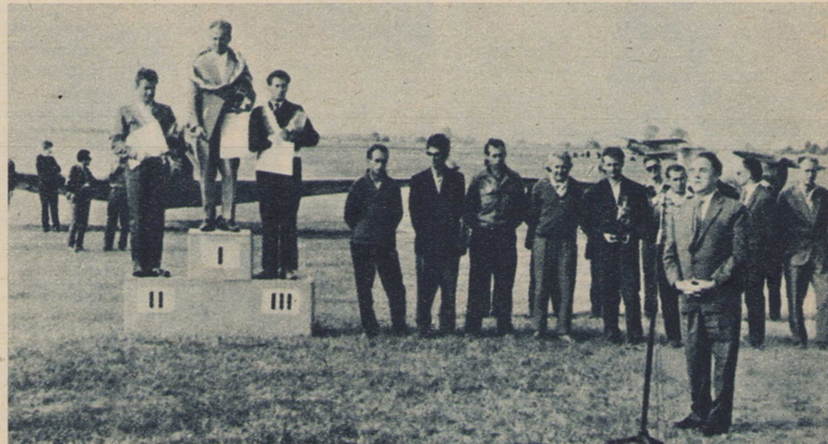
Po raz pierwszy w swej pięcioletniej działalności miejscowy klub przyjmował u siebie imprezę centralną. I z zadania tego wywiązał się doskonale. Brak doświadczenia zastępowano ogromnym zapałem. Prezes ASt Michał Kic, wiceprezes urzędujący, a jednocześnie kierownik mistrzostw Garbiel Legwant potrafili połączyć funkcje kierownicze z osobistym zaangażowaniem się w szereg prac. „Grało" wszystko na starcie i w obsłudze technicznej. Było to możliwe dzięki aktywowi społecznemu, członkom zarządu, pilotom, którzy ochoczo spełniali wszelkie funkcje do... gońca włącznie. Nawet główna księgowa Barbara Nawrot więcej była na zawodach gospodarzem niż rachmistrzem. A z wyżywienia, zakwaterowania itp. wszyscy byli bardzo zadowoleni.

Tajemnica sukcesów tkwi między innymi w tym, że stalowowolscy lotnicy są zrzeszeni w Aeroklubie **Huty Stalowa Wola**. Że ich działalnością szkoleniową, a z okazji mistrzostw i organizacyjną są zainteresowane dyrekcje i załogi miejscowej huty, elektrowni, pobliskiego zagłębia siarczanego i wielu innych zakładów. Że aeroklub działa pod patronatem miejskich i wojewódzkich instancji partyjnych oraz władz terenowych.

I dlatego pewno, widząc na wystawach sklepowych obok wymalowanych na olejno „mleko", „nabiał" czy „warzywa", rysunki samolotu z napisem: IV Samolotowe Mistrzostwa Polski w Akrobacji, nie należało się dziwić. Po prostu aeroklub jest częścią miejscowego życia.

Do poziomu organizatorów (prawie) doszlusowała też i komisja sędziowska, której przewodniczył Ludwik Widawski. Zwykle przy okazji zawodów, w których ocena w znacznej mierze zależy od widzimisię sędziego, jest wiele żalów ze strony „poszkodowanych". W Stalowej Woli tych narzekań praktycznie rzecz biorąc nie było i tylko w jednym przypadku można by próbować dyskusji. Sędziowie wzięli swoje funkcje do serca i wykonywali obowiązki bardzo starannie. Wartoby jednak w przyszłości bardziej ujednoznacznić kryteria oceny, by uniknąć w nich rozbieżności.

Kierownikiem sportowym IV SMPA był Adam Flis. Moim zdaniem powierzenie tej funkcji właśnie jemu było niewykorzystaniem możliwości. Stanowisko sędziego (doświadczenie międzynarodowe) byłoby bardziej odpowiednie i celowe.



Zwycięzcom IV Samolotowych Mistrzostw Polski w Akrobacji gratulacje i życzenia składa I sekretarz rzeszowskiego KW PZPR tow. Władysław Kruczek. Foto: St. Żwirko

Wróćmy do sprawy zawodów. Na starcie IV Samolotowych Mistrzostw Polski w Akrobacji (17—23.VI.1963 r.) stanęło 25 zawodników z 15 aeroklubów regionalnych. To rekordowa liczba uczestników w tego rodzaju zawodach. Loty odbywały się na samolotach Zlin 26 „Trener". Każdy pilot miał do wykonania dwie wiązanki obowiązkowe oraz jedną dowolną w ramach półfinałów. Najlepsza dziewiątka, którą dopuszczono do rozgrywek finałowych, musiała wykonać jeszcze po jednej wiązance obowiązkowej i dowolnej.



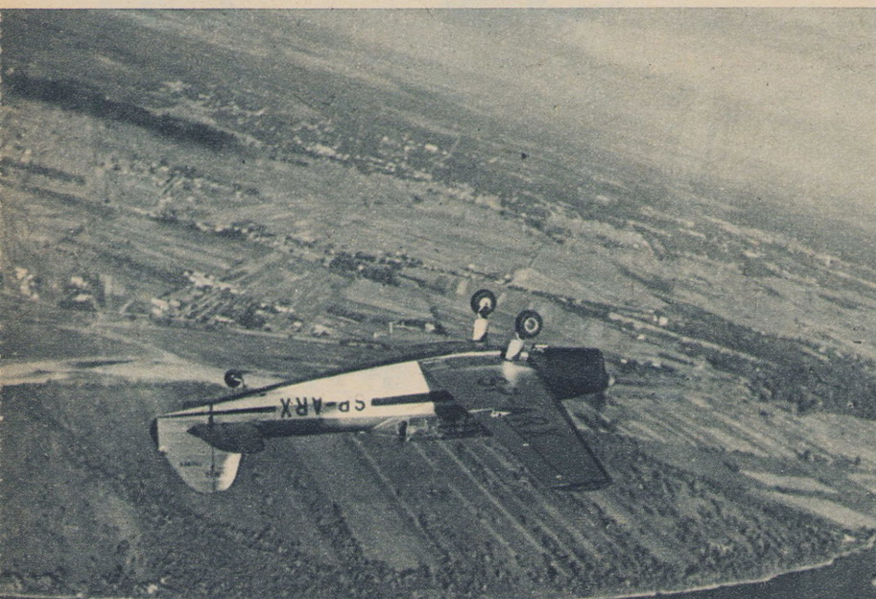
Mistrzostwa odwiedził operator kroniki filmowej. Ciekawe jakie będą ujęcia z kamery zamontowanej na ogonie.

W lotach półfinałowych najlepiej wypadł Stanisław Kasperek i Edmund Mikołajczyk. Obowiązkowy układ finałowy zakończył się sukcesem Stefana Studenckiego, a dowolny — Kasperka. Ostatecznie czołówka naszych najlepszych akrobatów uplasowała się następująco (w kolejności miejsc): St. Kasperek, S. Studencki, Edmund Mikołajczyk, Felicjan Kawala, Antoni Kozłowski, Jerzy Wikło, Stanisław Ackerman, Zbigniew Nowakowski i Stanisław Marliński. Zespołowo najlepiej spisał się Aeroklub Śląski, którego aż trzech przedstawicieli latało w finale. Dokładne wyniki IV SMPA podaliśmy w poprzednim numerze „Skrzydlatej".

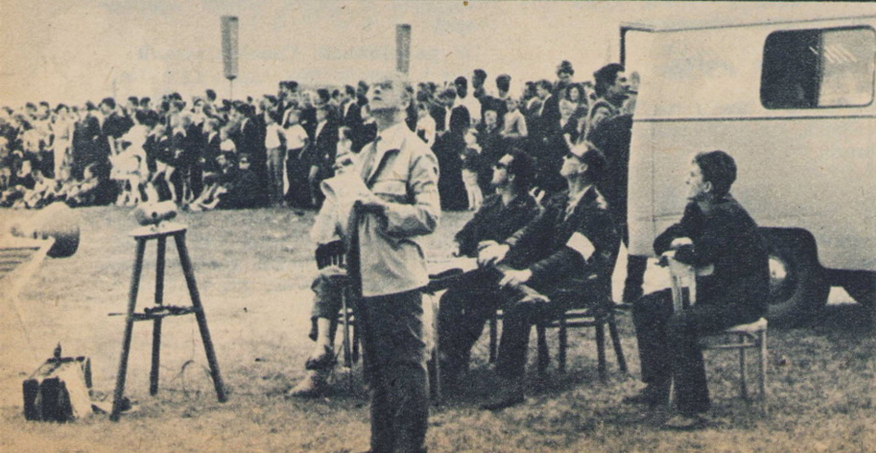
Pierwszym smutnym spostrzeżeniem, które muszę odnotować, jest niezmiernie niski poziom przygotowania pilotów do zawodów. Loty półfinałowe (na szczęście nie wszystkie) bardziej wyglądały na to, że w kabinie stado os napastuje pilota, który stara się w jakiś sposób bronić, aniżeli na przemyślane i dokładne wykonywanie wiązanek akrobacji. Nic dziwnego, że potem niektóre dzienniki używały w tytułach słów w rodzaju „kamikadze". O wyniku w półfinale bardziej decydował przypadek i chwilowa dyspozycja psychiczna niż rzeczywiste umiejętności. W tej sytuacji, choć w finale walka się nieco wyrównała, Kasperek i Studencki wyraźnie odbijali się od swych konkurentów. Szkoda, że słabiej latał niż normalnie i znacznie poniżej swoich możliwości został oceniony mistrz Polski z roku 1960 Stanisław Ackerman. Miły natomiast do zanotowania jest stały rozwój sympatycznego lekarza z Gliwic Edmunda Mikołajczyka. Ogólnie jednak biorąc poziom tegorocznych mistrzostw obniżył się w porównaniu do roku poprzedniego.

Ten fakt wiąże się niewątpliwie ze zjawiskiem, które — choć jeszcze mało zauważalne — uważam za obowiązek zasygnalizować. Otóż, jak już pisałem, mistrzostwa, a tym samym i trening odbywał się na samolotach Zlin-26 „Trener". Ten, dziś już wysłużony i mający za sobą kilka remontów, samolot nawet w latach swej młodości nie był maszyną akrobacyjną w pełnym tego słowa znaczeniu. 105-konny silnik (teraz wiele słabszy) przy tym ciężarze samolotu ma za mały nadmiar mocy i celem wykonania figury pionowej trzeba „nagonić" odpowiednio dużą prędkość by gwałtownie przejść do lotu wznoszącego. Taka praktyka, zwłaszcza przy locie odwróconym, który jest charakterystyczny dla współczesnych wiązanek, daje szereg dużych i długotrwałych przeciążeń ujemnych. Te właśnie dodatkowe przeciążenia plus normalnie istniejące przy wykonywaniu figur, pomnożone przez dziesiątki i setki wiąza-

CIĄG DALSZY NA STR. 14



Wyżej: Pilnie trenowali piloci warszawscy, ale w mistrzostwach nie odegrali żadnej roli. Niżej: Komisja Sędziowska, która działała pod przewodnictwem Ludwika Widawskiego, w czasie pracy.



Z LOTU PTAKA

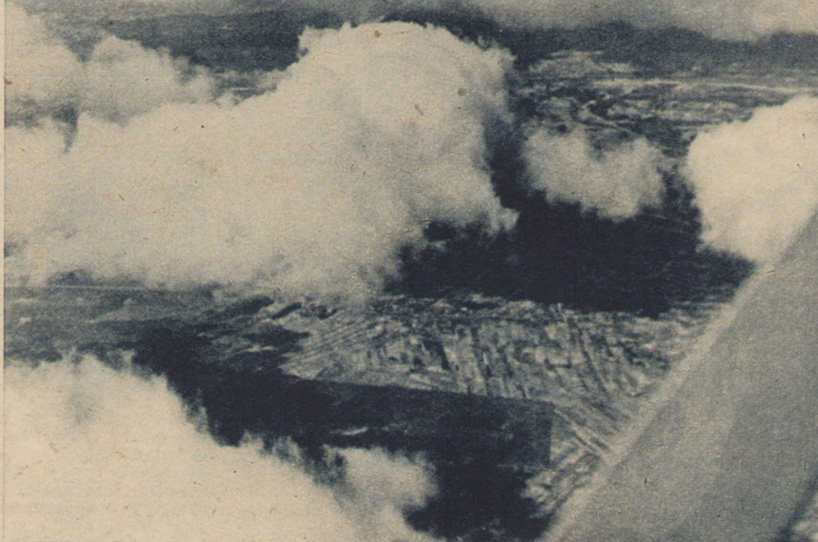
WIDZIAŁEM Tatry z góry. Byłem ponad nimi. Stałem i patrzyłem. Gdzieś w dolinie między dwoma ostro zakończonymi szczytami pasły się owce. Na szyjach miały dzwonki. Dwaj górale — robotnicy piłowali drzewo. Piła miała zęby ostre, spiczaste. Świerk przechylał się, ukazał się okrągły pień z wyraźnie zaznaczonymi słojami. Skały były popękane. Widać było załamanie i szczeliny szerokości dłoni. Z jednej z nich wychyliło się jakieś zwierzątko.

Widok z dwóch tysięcy metrów niepowtarzalny. Zdjęcia Tatr leżały na stole. Patrząc na nie miało się wrażenie, że zawisło się nad Tatrami nieruchomo: widzisz wszystko dokładnie, z taką dokładnością, jakbyś się posługiwał przyrządem optycznym o wielkiej skali przybliżającej.

Obecność przy mnie kpt. **Władysława Zozenberga** nie pozwalała na dalsze snucie refleksji. Specjalista od zdjęć lotniczych patrzy na nie innymi oczyma — oczyma fachowca. Ja jestem laikiem w tej dziedzinie. Patrzę na zdjęcia jak na coś pięknego lub brzydkiego. Nie nauczyłem się oceniać zdjęć lotniczych w ten sposób, jak prasowych lub artystycznych.

Aerofotogrametria (Mała Encyklopedia Powszechna") — pomiary terenu, głównie w celach kartograficznych, dokonane na podstawie zdjęć lotniczych. Kartografia zaś to nauka o geograficznym przedstawianiu na mapach powierzchni Ziemi, jej kształtów oraz zjawisk na niej zachodzących; pomocnicza nauka geografii. Produkcja map i atlasów. A więc dochodzimy powoli do istoty sprawy. Posługujemy się mapą sztabową lub szkolnym atlasem i już z góry wiemy, że wykonano je przy pomocy zdjęć lotniczych. To był oczywiście pierwszy i być może najmniej skomplikowany proces składający się na powstanie mapy.

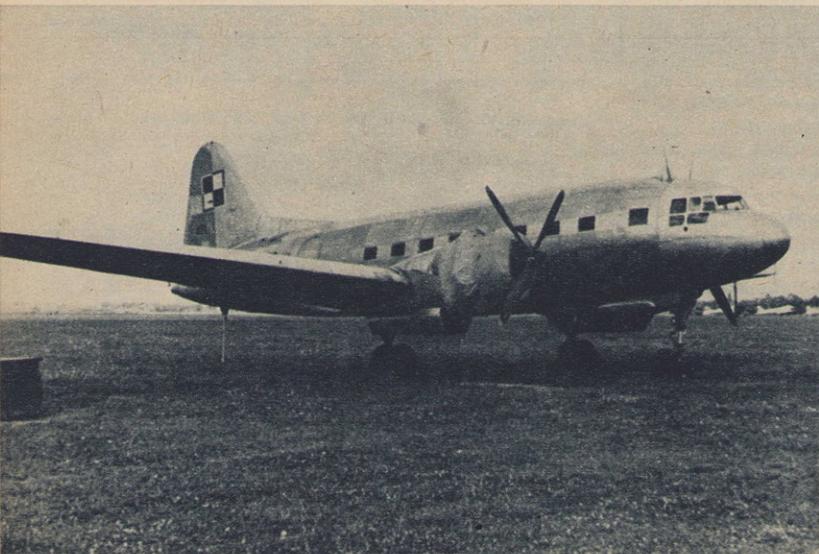
Dla ludzi w lotniczych mundurach, których czynności polegają na wykonywaniu zdjęć z lotu ptaka, potrzebnych do uaktualnień różnego rodzaju map i produkcji nowych, intensywny okres pracy rozpoczyna się w połowie kwietnia. Wsiadają piloci do specjalnych maszyn i całymi dniami, wykorzystując odpowiednie warunki atmosferyczne, przemierzają w powietrzu cały kraj wzdłuż i wszerz. Zależy to oczywiście od konkretnych zadań. Dla wykonywania zdjęć z powietrza musi być idealna pogoda. Takich dni jest najwyżej 25—30 w roku. Intensywna praca kończy się zazwyczaj w połowie października.



Pilot, nawigator i „fociarz" to trzy nieodłączne osoby, od zgrania czynności których zależy powodzenie w wykonaniu zadania. Dlatego też piloci, jak np. **kpt. Nazarkiewicz i kpt. Skalik** latają na specjalnych samolotach od chwili powstania tej pożytecznej placówki. Pilot musi być nie tylko dobrze wyszkolony, lecz również i posiadać odpowiednie doświadczenie. Większość zdjęć wykonuje się z dużej wysokości. Pilotowi nie wolno popełnić większego odchylenia niż 270 m w prawo lub w lewo od nakazanego kursu i 30 m w dół lub w górę od nakazanej wysokości. W pierwszym wypadku zdjęcia idą do kosza, zmarnowany jest dzień, paliwo i czas ludzi. Jeśli weźmiemy pod uwagę, że „fociarz" jest tylko 30 dni w roku pracy w powietrzu, to strata jednego pogodnego dnia jest przeszło dziesięciokrotnie większa, niż gdyby czynności w powietrzu trwały dla nich przez cały rok.



...wsiadają piloci do specjalnych maszyn i całymi dniami, wykorzystując odpowiednie warunki atmosferyczne, przemierzają w powietrzu cały kraj wzdłuż i wszerz. Foto: L. Zielaskowski (2) i L. Fogiel



Drugą osobą, a raczej pierwszą, z tytułu ważności wykonywania zadań na pokładzie samolotu, jest nawigator. Pilot utrzymuje tylko nakazaną wysokość. Nawigator pilnuje jak oka w głowie właściwego kursu. Do tego celu służy mu autopilot. Od chwili jego włączenia, kieruje nim nawigator, porównując mapę z terenem. Dobrze, gdy mapa danego odcinka terenu jest dość dokładna. Czasem nawigator rzuca kilka przekleństw, ale szybka orientacja i wysokie kwalifikacje biorą górę nad chwilowym zdenerwowaniem. Tacy nawigatorzy, jak **kpt. Piróg i kpt. Antoszek**, dają sobie radę nawet z najbardziej przestarzałymi mapami.

Jak w każdej dziedzinie produkcji (bo fotogrametrię można nazwać produkcją), tak i w aerofotogrametrii były i są „buble". Początkowo 40—50 proc. wykonanych zdjęć nie nadawało się do użytku. Obecnie pod pozycją „braki" figuruje tylko liczba 15 proc. Przy tym tempo wykonania zdjęć wcale nie maleje. W ub. roku np. do 30 lipca wykonano kilkanaście tysięcy zdjęć, a do końca sezonu — znacznie tę ilość powiększono.

W 1952 r. i w następnym „fociarze" otrzymali zadanie wykonania zdjęć, które z kolei miały posłużyć do produkcji dokładnych map określonego rejonu kraju. Do ukończenia zdjęć pozostało kilka dni. Nagle popsuła się pogoda. Na poprawę nie było nadziei. Czas naglił — z wykonaniem map nie można było czekać do następnego roku. Pozostały pomiar terenu wykonano systemem topograficznym. Okazało się przy tym, że ten sposób pomiaru terenu jest dziesięciokrotnie droższy od aerofotogrametrycznego.

Kartografia znajduje również zastosowanie w takich dziedzinach naszego życia, jak geologia, historia, administracja kraju, wojskowość, żegluga, lotnictwo, technika, archeologia.

Głównym odbiorcą prac aerofotogrametrystów są Wojskowe Zakłady Kartograficzne. A więc mapy. Niemałe jednak zasługi poniesiono dla Instytutu Archeologicznego, Instytutu Badań nad Średniowieczem. Zdjęcia tzw. Drogi Solnej przyczyniły się do odnalezienia grodzisk leżących na tym szlaku. Na podstawie pionowych zdjęć, wykonanych w rejonie Grodziska w Wiślicy, określono położenie dalszych murów grodu, o których istnieniu nikt nie miał pojęcia.

Budowa Nowej Huty poprzedzona była wykonaniem dokładnych zdjęć lotniczych. Tak powstały Nowe Tychy, wiele kopalń i ośrodków przemysłowych. Przed FIS-em piloci z pododdziału aerofotograficznego sfotografowali prawie całe Tatry. Zdjęcia te posłużyły zarówno do budowy odpowiednich obiektów związanych z FIS-em, jak i do celów propagandowych tej wielkiej imprezy sportowej. Czytamy w prasie co pewien czas o oddaniu nowych magistrali drogowych. Ostatnio przekazano do użytku odcinek wielkiej magistrali drogowej Północ-Południe. Mało kto wiedział, że budowę dróg poprzedziło wykonanie dokładnych zdjęć lotniczych.

Piloci, nawigatorzy, fotoreporterzy, technicy samolotów, którzy pracują w pododdziale od chwili, gdy byli jeszcze szeregowcami, dowódca i jego zastępca, to ludzie związani z pododdziałem od chwili jego powstania. Wszyscy oni wykonują nie tylko zadania dla wojska, lecz w poważnej mierze dla naszej gospodarki narodowej, dla naszego kraju.

HENRYK SZCZYPEK

Mała ENCYKLOPEDIA lotników polskich

POD REDAKCJĄ IKARUSA

39

JAN KALFAS

Urodził się dnia 23 grudnia 1916 r. w Cleveland (USA). W 1922 r. wraz z rodziną przybył do Polski. Od 1931 roku uczęszcza do gimnazjum w Bielsku, które kończy w 1916 r. Szkolenie szybowcowe rozpoczyna w 1935 r. w Goleszowie (kategoria „A" i „B"). Wiosną 1936 r. trenuje przed kat. „C". Jesienią 1936 r. jako ochotnik zgłasza się do 2 pułku lotniczego w Krakowie (121 eskadra myśliwska), lecz ze względu na ograniczenia szkoleniowe zostaje mechanikiem samolotowym w tejże eskadrze do 1938 r., po czym przechodzi do rezerwy. W sierpniu 1939 r. zostaje zmobilizowany do macierzystej eskadry, z którą odbywa kampanię wrześniową.

Dnia 18 września wraz z krakowskim dywizjonem myśliwskim przekracza granicę udając się do Rumunii, gdzie zostaje internowany (Turnu Severin). Stamtąd ucieka wraz z pięcioma kolegami do Jugosławii. Przy poparciu pol-



Jan Kalfas

skiego atache wojskowego udaje się przez Grecję do Francji (2 grudnia 1939 — Lyon). Wkrótce zgłasza się jako ochotnik na wyjazd do Anglii, do której przybywa 10 marca 1940 r. (lotnisko Eastchurch). Tam kończy kurs mechaników płatowcowych i po praktyce w angielskiej jednostce lotniczej (Turnhill) przechodzi do polskiego 304 Dywizjonu Bombowego. W lipcu 1941 r. zostaje skierowany na szkolenie pilotażowe. Po przejściu wszystkich szczebli wyszkolenia, otrzymuje przydział wraz z załogą do polskiego 300 Dywizjonu Bombowego. Jako pilot bombowy wykonał w tym dywizjonie 30 lotów bojowych nad Niemcy.

Od stycznia do października 1944 r. lata jako inspektor w angielskiej szkole lotniczej, ucząc taktyki walki i obrony bombowców przed myśliwcami. W międzyczasie dla podwyższenia kwalifikacji kończy kurs instruktorów — pilotów grupy bombowej oraz Szkołę Instruktorów (1944 r.).

Po przeszkoleniu na samolotach czterosilnikowych (listopad 1944 r.) zostaje przydzielony do polskiego 301 Dywizjonu Bombowego w Brindisi (Italia). Stamtąd wykonuje 11 lotów bojowych, między innymi do Polski, Czechosłowacji, Jugosławii i Italii. W marcu 1945 r. wraz z dywizjonem przybywa do Anglii, gdzie przechodzi szkolenie w lotnictwie transportowym. Następnie lata m. in. do Oslo, Aten i Neapolu. W grudniu 1946 r. zgłasza chęć powrotu do Polski, do której przyjeżdża 2 czerwca 1947 r. Przed powrotem do kraju, w lutym 1947 r. uzyskuje uprawnienia kapitana statku w lotnictwie komunikacyjnym.

Od czerwca 1947 r. do czerwca 1948 r. pozostaje bez zajęcia, starając się w tym czasie o przyjęcie do lotnictwa cywilnego. W czerwcu 1948 r. otrzymuje pracę jako instr. pil. w Cywilnej Szkole Pilotów i Mechaników w Ligocie Dolnej, a następnie w CWL we Wrocławiu (do 31 sierpnia 1951 r.). Od tego czasu do kwietnia 1956 r. zatrudniony jest w Zakładach Piwowarsko - Słodowniczych w Głubczycach. W kwietniu 1956 r. wraca do lotnictwa, do Aeroklubu Bielsko-Bialskiego jako instruktor. Od lipca 1957 r. zostaje zaangażowany do Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Katowicach, w którym pracuje do chwili obecnej jako pilot sanitarny. W 1960 r. uzyskał uprawnienia pilota śmigłowcowego.

Ogółem wylatał 4 490 h na samolotach, w tym 390 h w nocy i 72 h na śmigłowcach. Wykonał 41 lotów bojowych. Latał na 32 typach samolotów sportowych, komunikacyjnych i wojskowych, jedno- dwu- i czterosilnikowych.

Odznaczony Krzyżem Virtuti Militari V klasy, trzykrotnie Krzyżem Walecznych, angielskim DFM, czterokrotnie Medalem Lotniczym i innymi.

(m)

JÓZEF DANKOWSKI

Urodził się 2 lipca 1927 r. w Inowrocławiu, gdzie również ukończył Państwowe Gimnazjum i Liceum im. J. Kasprowicza (1948 r.), a następnie rozpoczął studia na wydziale prawno - ekonomicznym Uniwersytetu im. M. Kopernika w Toruniu, których jednakże nie ukończył (3 lata).

Szkolenie lotnicze rozpoczął w kwietniu 1945 r. w Aeroklubie Kujawskim w Inowrocławiu, będąc jednym z tych, którzy reaktywowali jego działalność po wojnie. Tamże uzyskał kat. „A" i „B", kat. „C" i w tym samym roku (czerwiec) ukończył w Ligotce Dolnej kurs pilotażu samolotowego. W 1949 r. zdobył srebrną odznakę szybowcową (nr 275) i brał udział w I zawodach szybowcowych juniorów na Żarze; równocześnie uzyskał uprawnienia instruktora szybowcowego i w tym charakterze został zatrudniony w Aeroklubie Kujawskim, pracując tam do końca 1950 r. W latach 1945—1949 był członkiem władz aeroklubu w Inowrocławiu, pełniąc m. in. fukcje wiceprezesa i w ostatnich latach sekretarza zarządu AK. W 1949 r. brał udział na samolocie PO-2 w Złocie Gwiaździstym Aeroklubów do Warszawy, zajmując 7 miejsce (22 lipca). W 1950 r. startował na PO-2 na Krajowych Zawodach Samolotowych w Inowrocławiu, gdzie zdobył 6 miejsce.

W 1951 r. został przeniesiony na stanowisko szefa wyszkolenia do Szkoły Szybowcowej w Lisich Kątach, gdzie pracował bez przerwy aż do 1958 r. W międzyczasie zdobył złotą odznakę szybowcową (1954 r.) i 3 diamenty do złotej odznaki (1957 r.) oraz szkolił b. wielu młodych pilotów, w tym sporo cudzoziemców (Chińczyków, Rosjan, Niemców, Bułgarów, Czechosłowaków, Szwajcarów i innych, spośród których wyrosło wielu znakomitych pilotów wyczynowych). Brał też udział w Szybowcowych Mistrzostwach Polski: w 1955 roku w Lisich Kątach na „Jaskółce" i w 1957 r. w Lesznie — na „Jaskółce—Z". Był również w latach 1950—1956 instruktorem na obozach falowych w Jeleniej Górze oraz kierownikiem doświadczalnego obozu falowego w Nowym Targu, także organizatorem szeregu znakomitych wyczynów i rekordów międzynarodowych szybowników polskich.

W latach 1954—1956 był członkiem Rady Szybowcowej LPŻ. Od 1957 r. do chwili obecnej jest członkiem Komisji Szybowcowej APRL; w tym sa-



Józef Dankowski

mym roku powołany został na trenera szybowcowego Kadry Narodowej, którą to funkcję pełni do dziś. W tym charakterze i z tego tytułu przygotowywał reprezentację Polski do Szybowcowych Mistrzostw Świata i brał w nich udział razem z ekipą polską w: Polsce (Leszno 1958 r.), NRF (Kolonia 1960) i Argentynie (Junin 1963). Był też za granicą na mistrzostwach szybowcowych w Czechosłowacji, Związku Radzieckiem, Bułgarii, Jugosławii, na Węgrzech, w Austrii we Francji. W latach 1959—1963 był pięciokrotnie kierownikiem sportowym Szybowcowych Mistrzostw Polski.

Od stycznia 1959 r. do chwili obecnej zajmuje stanowisko szefa wyszkolenia w Centrum Szybowcowym APRL w Lesznie. Posiada uprawnienia instruktora szybowcowego i samolotowego I klasy oraz licencję pil. zawodowego samolotowego II klasy. Do dnia 16 czerwca 1963 r. wylatał na szybowczach 1 350 godzin na 49 typach oraz 2 400 godzin na samolotach na 30 typach maszyn. Obecnie dalej kontynuuje studia (zaocznie) na Uniwersytecie Poznańskim.

Posiada następujące odznaczenia, medale i odznaki: Złoty Krzyż Zasługi (1959), Srebrny Krzyż Zasługi (1957), tytuł i medal Mistrza Sportu w szybownictwie (1957), Medal im. Cz. Tańskiego (1961 r.), Złotą Odznakę Honorową „Skrzydlatej Polski" (1960).

Wielokrotnie wyróżniany był za pracę w lotnictwie dyplomami uznania APRL. W tym roku otrzymał list z podziękowaniem od Ministra Obrony Narodowej za dobre przygotowanie ekipy polskiej do Szybowcowych Mistrzostw Świata w Argentynie.

(j. r. k.)

POZDROWIENIA, TO MAŁO!...

Korespondencja własna z Węgier

NA lotnisko Budaörs jedzie się z centrum Budapesztu podobnie, jak z centrum Warszawy na lotnisko gocławskie. Stąd też jedno z pierwszych pytań jakie nasunęły mi się w rozmowie z kierownikiem aeroklubu — Pál Zoltanem, dotyczyło właśnie przyszłości lotniska. Czy wkrótce nie pochłonie go rozrastające się bezustannie miasto?.. Szkoda byłoby, gdyż położone jest wyjątkowo ładnie; z jednej strony — półkolisty łańcuch górski, a z drugiej typowa podmiejska okolica pełna winnic i brzoskwiniowych sadów.

Ale Pál Zoltan nie ma żadnych obaw. Jest przekonany, że miasto „wystąpi z brzegów" nie w tę stronę i że w związku z tym lotnisko pełnić będzie nadal rolę strażnicy na przedmieściach Budy. Bo w przetłumaczeniu na polski, słowo „örs" oznacza w przybliżeniu tyle samo co właśnie straż lub strażnica

A w ogóle — skoro już o nazwach mowa — zauważyć wypada, iż porozumieć się z Węgrami nie jest rzeczą łatwą. Mam oczywiście na myśli wyłącznie język węgierski, bo poza tym o „wspólny język" wyjątkowo łatwo.

Wystarczyło, że tłumacz dochodzi przy wzajemnej prezentacji z kimkolwiek z aeroklubu do słowa „Lengyel", a już wyciągały się do serdecznego uścisku dłonie i życzliwe uśmiechy rozpogadzały twarze. Okazuje się, że „naszych" w Budaörs doskonale znają i pamiętają. Z zeszłorocznych samolotowych mistrzostw w akrobacji. Chociaż nie tylko, bo nazwiskami polskich szybowników trzęsą też jak z rękawa.

— Ho, ho, tych to Wy macie świetnych. Chcielibyśmy im chociaż w połowie dorównać!

I w słowach tych nie wyczuwało się ani krzty grzecznościowej przesady.

*

W chwili, gdy samochód nasz mijał bramę lotniska, z płyty pod portem lotniczym wykołowywały na star trzy samoloty. Miękko i równiuteńko, jak by związane jakąś niewidzialną, stalową linką. Nawet laik domyśliłby się, że to jakaś niezwykła trójka.

— Tak, to będzie lot zespołowy — oznajmił nie bez satysfakcji kierownik aeroklubu i wyjaśnił cel dzisiejszego treningu. Otóż trójka pilotów zaproszona została na święto lotnictwa do Austrii celem zademonstrowania publiczności zespołowej akrobacji. A trzeba przyznać, że mają się czym pochwalić. Niżej podpisany patrzył na trening z szeroko otwartymi oczami. Niestety — nie czuję się na siłach opisać tę zespołową wirtuozję własnymi słowami. Na to trzeba patrzeć własnymi oczami. Bo nawet kamera filmowa, którą się trzeba było salwować, wszystkiego zarejestrować nie zdołała.

Nie pozostaje więc nic innego jak tylko wyrazić cichą nadzieję, że trójka ta zaproszona zostanie też kiedyś do Polski. A zdaje się, iż z zaproszenia tego bardzo chętnie by skorzystała. Nie krył się z tym żaden z wchodzących w skład trójki.

— Bo z kolegami polskimi spotykamy się zawsze z jak największą przyjemnością — oświadczyli w rozmowie po zakończonym treningu.

— Więc może — zaproponowałem — przekazać im za pośrednictwem „Skrzydlatej" pozdrowienia od Was

— Pozdrowienia, to mało! Przekażcie serdeczne, braterskie uściski i pocałunki.

A potem któryś wpadł na pomysł, żeby napisać odręcznie kartkę. I napisali. Oto ona:

„Dużo sukcesów życzymy wszystkim polskim przyjaciołom. Szczególnie gorąco pozdrawiamy: Leszka, Ackermana, Wiklę, Kasperka, Wilanda, Studenckiego, Grossa, Paszyca, Kaczmarka i Łuszpińskiego.

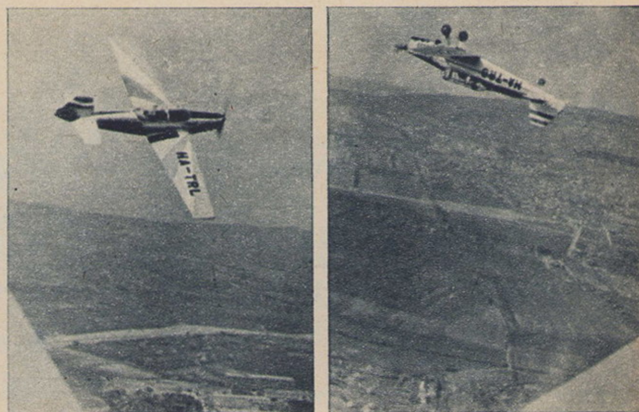
Ale ja tak o wszystkim, a nie przedstawiłem jeszcze autorów zespołowej akrobacji i załączonej kartki. Oto oni: FEJES PETER, KOTONA SANDOR i FEJER MIKLOS. Dwaj pierwsi z nich chlubią się mistrzowskimi tytułami zdobytymi na światowych mistrzostwach akrobacji. Czwarty podpis na kartce to, jak się łatwo domyśleć, podpis kierownika aeroklubu w Budaörs — Pál Zoltana.

Do ich pozdrowień, jeśli mi wolno, dołączam także swoje.

mgr WIKTOR WIONCZEK

Sok sikert kívánunk valamennyi lengyel
sportrepülő barátunknak.
Külön üdvözletünket küldjük,
Lesak, Ackerman, Wiktó, Kasparek, Wiland,
Studencki, Gross, Passyc, Kaczmarek, Luspinski
barátainknak. Pál Zoltán
Budapest 1963.IV.26. Fejes Péter
Fejér Miklós Katona Sándor

Fragmenty akrobacji w wykonaniu węgierskich pilotów.



NOWOŚCI NAUKI I TECHNIKI

Już 10 lat pracuje inż. J. L. Robertson z USA nad realizacją swej koncepcji popularnego samolotu skróconego startu. Rozpoczął w 1953 r. od konstrukcji górnopłata o potężnych, podwójnych klapach i nazwie „Skylark". Zdobyte doświadczenia posłużyły do budowy udoskonalonej wersji „Skyshark" (1959—1961 r.). Tym razem rezultaty były tak zadowalające (rozpiętość prędkości 10:1), że samolotem zainteresowały się władze wojskowe, składając zamówienie. Obecnie inż. Robertson jako główny konstruktor nowo otwartych zakładów Aircraft Co. opracował cywilny samolot skróconego startu o nazwie Wren-460.

Samolot ten może jakoby korzystać ze wszystkich istniejących lotnisk śmigłowcowych (heliportów).

trzech położeniach: 24, 40, 60 stopni. W tym ostatnim położeniu klapy powodują trzykrotne zwiększenie siły nośnej i czterokrotny wzrost oporu. Pracę klap wspomagają lotki, wychylane równocześnie. Ponieważ wychylenie lotek w dół zmienia silnie opływ wokół końców skrzydeł, na górnej powierzchni płata osadzono po pięć płytek obracanych dookoła pionowych osi i poprawiających opływ. Ponadto zmieniono nieco profil skrzydła w części noskowej, zwiększając promień krawędzi natarcia i poprawiając tym samym opływ na większych kątach natarcia. Główną jednak nowością w samolocie Wren-460 jest zastosowanie dodatkowego usterzenia poziomego, zabudowanego... z przodu, tuż za śmigłem, co czyni samolot niewrażliwym na utratę skuteczności nor-

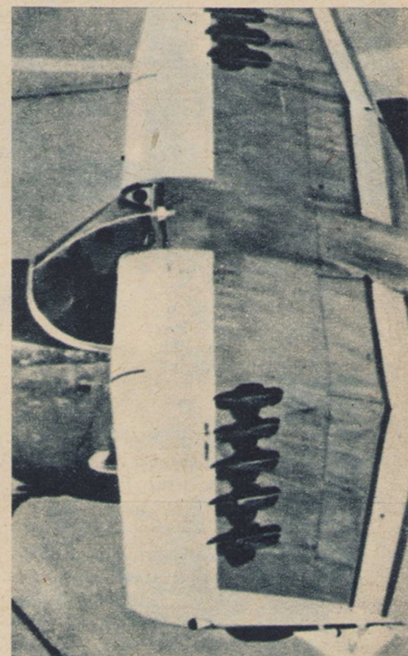


Pierwszy prototyp doświadczalny „Skylark".

malnego usterzenia przy małych prędkościach lotu. Przednie usterzenie pozostaje cały czas skuteczne, gdyż znajduje się w intensywnym strumieniu zaśmigłowym.

Ponadto przednie usterzenie zwiększa o 32% nośność w porównaniu z układem klasycznym. Sterowanie kierunku na małych prędkościach poprawiają płytki na skrzydłach uruchamiane różnicowo razem z lotkami. Normalne usterzenie kierunku okazało się mało skuteczne, pomimo podwyższenia go o 0,3 m.

Samolot jest wyposażony w silnik Continental O-470-R o mocy 230 KM. (JŚ)



Płytki skrzydłowe samolotu Wren-460.

SAMOLOT O CECHACH ŚMIGŁOWCA

WREN-460

Wren-460 nie jest konstrukcją oryginalną, stanowi on intensywną przeróbkę znanego czteromiejscowego górnopłata turystycznego Cessna-182.

Znakomite osiągi w zakresie małych prędkości uzyskano przez zastosowanie szeregu urządzeń zwiększających nośność i poprawiających sterowność.

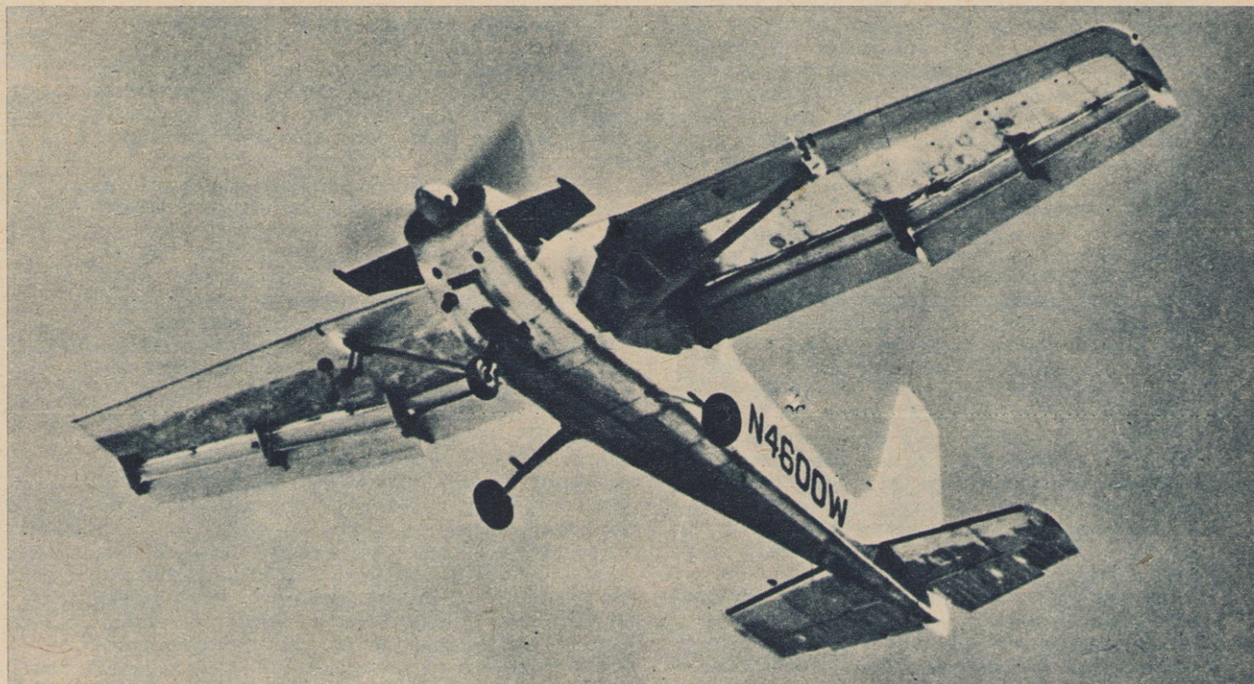
Skrzydła samolotu zostały wyposażone w dwuszczelinowe klapy o

DANE TECHNICZNE

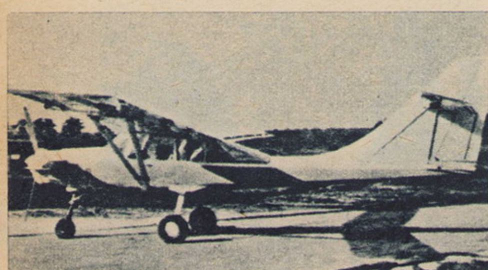
Wymiary: Rozpiętość — 11,00 m, długość — 7,70 m, pow. nośna — 16,25 m².

Ciężary: Ciężar własny — 725 kG, ciężar całkowity — 1 270 kG, obciążenie pow. — 78,15 kG/m².

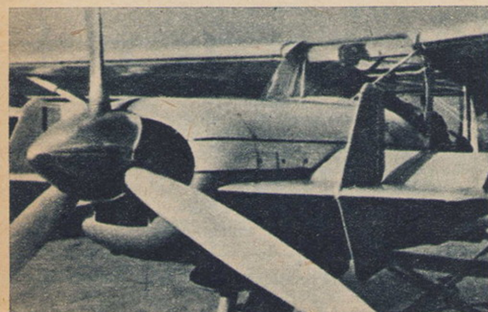
Osiągi: Prędkość max. — 260 km/h, prędkość min. — 40 km/h (!), prędkość wznoszenia — 5 m/sek, zasięg — 1 050 km, start na przeszkodę 15 m — 130 m, lądowanie znad przeszkody 15 m — 100 m.

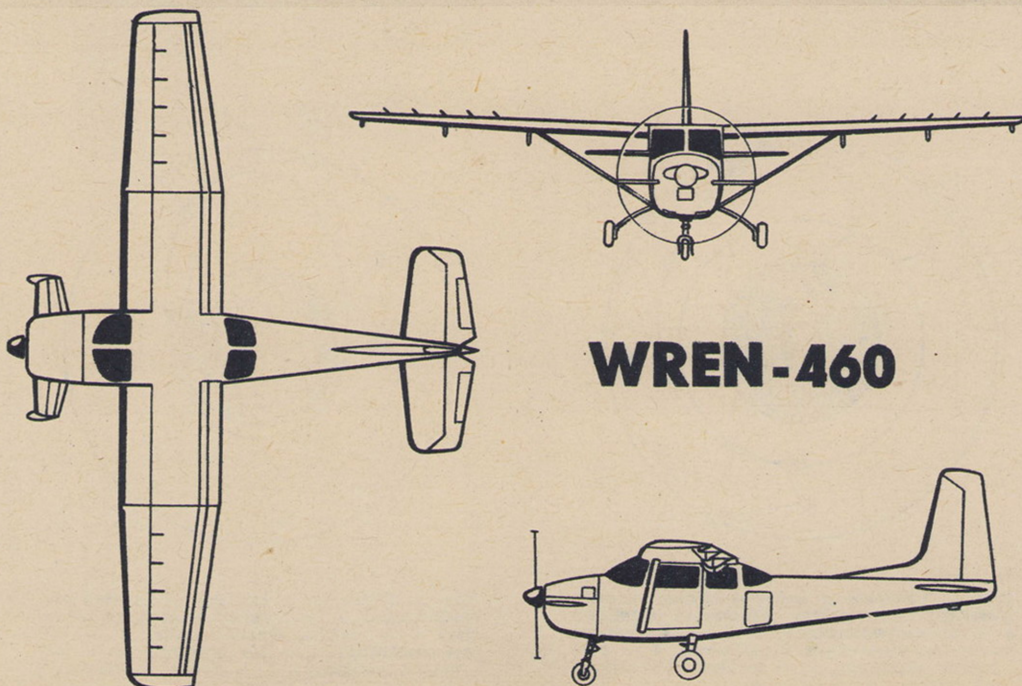


Samolot doświadczalny skróconego startu i lądowania Wren-460. Widoczne są potężne, dwuszczelinowe klapy skrzydłowe oraz przednie usterzenie poziome skuteczne przy małych prędkościach lotu. Samolot może działać z lądowisk otwartych o wymiarach rzędu 50 × 50 m.



Udoskonalony prototyp „Skyshark". Poniżej: przednie usterzenie poziome tego samolotu. Prędkość min. — 32 km/h, rozbieg i dobieg — 10 m.





ZBLIŻE

w Kosmos

POMYŚLNIE wykonane, dwukrotne wspólne loty radzieckich statków kosmicznych („Wostok-3" i 4 oraz „Wostok-5" i 6) są nowym wspaniałym osiągnięciem w badaniach Kosmosu. Jednym z cenniejszych wyników tych lotów było zbliżenie obu statków na odległość rzędu 5 km.

W ostatnich latach problem kierowanego zbliżenia statków kosmicznych jest celem wielu doświadczeń. Pomyślne rozwiązanie tego problemu przyspieszy bowiem badania przestrzeni kosmicznej wokół Ziemi i dalszych planet.

Wykorzystując doświadczenia ze zbliżeniem małych statków, można będzie zbudować na orbicie okołoziemskiej stację orbitalną o masie kilkuset ton, przystosowaną do dłuższego przebywania w Kosmosie. Taka stacja umożliwi przeprowadzenie długotrwałych badań promieniowania kosmicznego, badanie planet i gwiazd w warunkach bez zakłóceń atmosferycznych, prowadzenie systematycznych obserwacji meteorologicznych itp.

Stacja może być złożona z oddzielnych części, które będą wprowadzone na orbitę za pomocą rakiet i dostarczone do miejsca montażu specjalnym kosmicznym statkiem holującym. Holowniki te po zakończeniu montażu mogą być wykorzystane do okresowego korygowania orbity stacji. W przyszłości do obsługiwania takiej stacji (okresowa zmiana załóg, dostarczanie niezbędnych ładunków i odwożenie na Ziemię wyników obserwacji) potrzebne będą specjalne kosmiczne statki dowozowe, które po wejściu na orbitę będą mogły zbliżyć się do stacji i powrócić do miejsca startu.

W podobny sposób może być również zbudowany na orbicie duży statek kosmiczny składający się z kilku części. Do wprowadzania poszczególnych części na orbitę będzie można wykorzystywać silniki o znacznie mniejszym ciągu niż przy jednorazowym wprowadzeniu na orbitę dużego statku kosmicznego.

Gdy technika zbliżenia zostanie już opanowana, wówczas zamiast montowania statku na orbicie można będzie ograniczyć się tylko do uzupełniania go paliwem. Jeden zespół napędowy będzie wykorzystany do wprowadzenia na orbitę statku, nie zaopatrzonego w paliwo na dalszą drogę, a drugi — do dowiezienia na orbitę zasobnika z paliwem. Po zbliżeniu zasobnika z paliwem i statku, będzie można przepompować paliwo. Ten wariant ma jedną zaletę, a mianowicie całą aparaturę ułatwiającą zbliżenie i nie przewidzianą do wykorzystania w dalszym locie można umieścić na pokładzie zasobnika z paliwem.

Realizacja tych wszystkich planów będzie możliwa dopiero wówczas, gdy zostanie opracowana aparatura, zapewniająca bezpieczne i całkowicie zbliżenie statków kosmicznych.

Jak podają źródła radzieckie, obecnie są rozpatrywane trzy wersje zbliżenia statku kosmicznego do sztucznego satelity na orbicie okołoziemskiej:

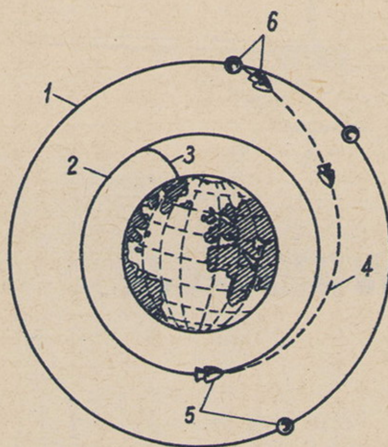
- Zbliżenie z kołowej orbity wyczekiwania;
- Zbliżenie z eliptycznej orbity wyczekiwania;
- Zbliżenie z wyprowadzenia.

Zbliżenie z kołowej orbity wyczekiwania

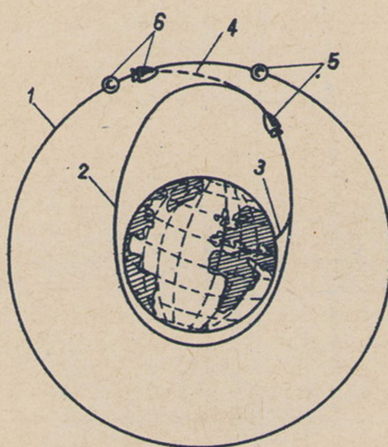
Załóżmy, że w początkowym okresie statek kosmiczny i sztuczny satelita znajdują się na innych orbitach. Przy tym orbity ich mogą znajdować się w tej samej lub w różnych płaszczyznach.

Jeśli orbity nie będą znajdowały się w jednej płaszczyźnie, to należy początkowo pokryć ich płaszczyzny za pomocą impulsów korygujących. W tym przypadku najmniejsze zużycie energii osiąga się wówczas, gdy podany będzie tylko jeden impuls korygujący w punkcie przecięcia się orbit w płaszczyźnie. Jednakże potrzebny wówczas impuls korygujący będzie bardzo duży. Dlatego w celu zmniejszenia zużycia energii wygodniej jest, aby zespół napędowy wprowadził statek kosmiczny od razu na orbitę pokrywającą się z orbitą sztucznego satelity. Wówczas dla zbliżenia z nim statku kosmicznego można wykorzystać kilka sposobów, jak na przykład: zbliżenia z kołowej orbity wyczekiwania (rys. 1).

Statek kosmiczny wyprowadza się na kulistą orbitę wyczekiwania, położoną niżej lub wyżej od orbity sztucznego satelity. Ponieważ okresy obiegów sztucznego satelity i statku kosmicznego są różne, dlatego też ich wzajemne położenie będzie systematycznie ulegało zmianie. Najbardziej korzystne z punktu widzenia zużycia energii będzie takie ich położenie, przy którym przejście z orbity wyczekiwania na orbitę sztucznego satelity będzie się odbywało po to-



Rys. 1. Zbliżenie z kołowej orbity wyczekiwania: 1 — orbita sztucznego satelity; 2 — orbita wyczekiwania; 3 — tor wprowadzenia; 4 — elipsa przejściowa; 5 — początek zbliżenia; 6 — koniec zbliżenia.



Rys. 2. Zbliżenie z eliptycznej orbity wyczekiwania: 1 — orbita sztucznego satelity; 2 — orbita wyczekiwania; 3 — tor wprowadzenia; 4 — tor zbliżenia; 5 — początek zbliżenia; 6 — koniec zbliżenia.

NIA

sie

rze elipsy, której perigeum leży na orbicie niższej, a apogeum — na orbicie wyższej.

Dla wprowadzenia statku kosmicznego na tę elipsę należy przekazać mu odpowiedni impuls. Jeśli orbita wyczekiwania przebiega niżej od orbity sztucznego satelity, wówczas impuls będzie musiał spowodować zwiększenie prędkości, a jeśli na odwrót — hamowanie. Z chwilą, gdy statek kosmiczny zbliży się do satelity na odległość kilkudziesięciu kilometrów, wówczas dla dalszego zbliżenia będzie wykorzystywany pokładowy system kierowania statkiem kosmicznym.

Jeżeli na ostatnim odcinku zbliżenia odległość będzie wynosiła kilkaset metrów, a prędkość względna — kilka metrów na sekundę, wówczas trzeba będzie przejść na kierowanie ręczne lub wykorzystywać specjalny, automatyczny system kierowania, zapewniający bezpieczne zbliżenie statku kosmicznego ze sztucznym satelitą lub nawet ich połączenie się.

Zbliżenie z eliptycznej orbity wyczekiwania

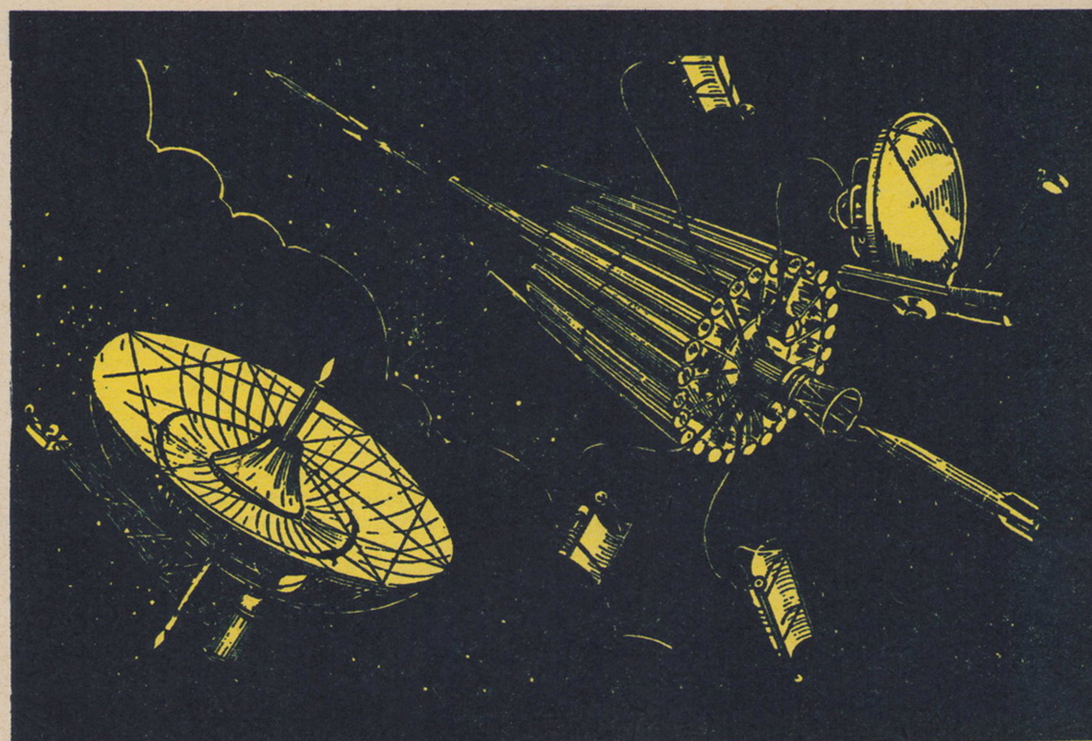
W tym przypadku statek kosmiczny wprowadza się na orbitę eliptyczną, której apogeum (lub perigeum) jest zbliżone do orbity sztucznego satelity (rys. 2). Wskutek różnicy w okresach obiegu statku i satelity powinien nastąpić moment, gdy w rejonie apogeum (lub perigeum) statek kosmiczny zbliży się do sztucznego satelity na odległość, z której może zacząć działać pokładowy system kierowania zbliżeniem. Dalsze zbliżenie będzie realizowane podobnie jak i w poprzednim przypadku.

Zbliżenie z wyprowadzenia

Jeśli orbita satelity przebiega nad rejonem kosmodromu, skąd ma startować statek kosmiczny, wówczas tor wprowadzenia go na orbitę może być wybrany w ten sposób, aby w końcowym odcinku lotu statek kosmiczny znajdował się dość blisko satelity. Wymagania pod względem dokładności działania systemu kierowania rakietą startową i przestrzegania obliczonego czasu startu będą tutaj znacznie wyższe niż w obu poprzednich wariantach. Jednakże, jak wykazały ostatnie loty radzieckich statków kosmicznych, zadanie to zostało już pomyślnie rozwiązane w ZSRR.

Kierowanie statkiem kosmicznym podczas zbliżania się do satelity

Podstawowymi wartościami charakteryzującymi proces zbliżenia w płaszczyźnie orbity satelity, są: odległość i prędkość. Aby doprowadzić do zbliżenia, należy założyć program zmian tych wartości podczas zbliżania i kierować statkiem kosmicznym w ten sposób, aby wszystkie te wielkości były w maksymalnym stopniu zbliżone do założonych wartości programowych. Do tego celu na pokładzie statku kosmicznego powinien znajdować się specjalny przyrząd podający bieżące informacje. Takim przyrządem może być pokładowa stacja radiolokacyjna, śledząca satelitę oraz określająca odległość i prędkość. Mogą być również wykorzystane i inne sposoby otrzymywania tych wartości.



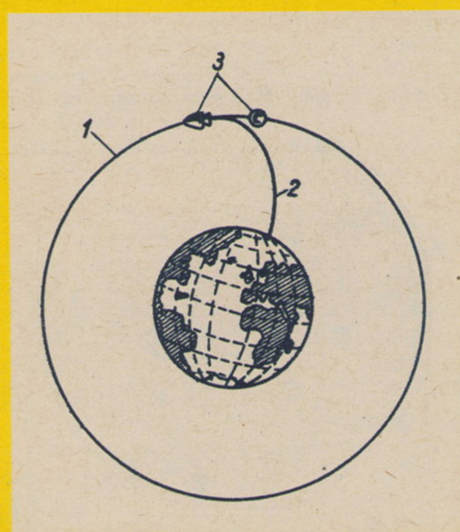
Jeden z radzieckich projektów przyszłej stacji orbitalnej w Kosmosie.

Kierowanie statkiem może być dokonywane za pomocą systemu automatycznego lub bezpośrednio przez pilota-austronautę. W pierwszym przypadku sygnały uzyskane od urządzeń pomiarowych będą podawane do specjalnego urządzenia, gdzie zostaną ujęte w rozkazy kierowania, przekazywane następnie do organów wykonawczych.

Jeśli astronauta będzie kierował sam, to na pokładzie statku kosmicznego powinny znajdować się przyrządy przekształcające informacje o bieżących odchyleniach określonych wartości charakteryzujących ruch środka mas i położenia kątowe od ich wielkości programowych — w sygnały wzrokowe.

Kontrola ręcznego kierowania na symulatorach (naśladownikach) elektronicznych imitujących zbliżenie, wykazała w ZSRR, że astronauta otrzymujący odpowiednie informacje, może łatwo kierować zbliżeniem. Przy tym zużycie paliwa zależy od umiejętności astronauty (od treningu) i zmienia się w szerokich granicach. Oczywiście w większości przypadków będzie ono wyższe niż zużycie paliwa podczas kierowania automatycznego.

Z powyższych rozważań można wyciągnąć wniosek, że osiągnięty już poziom techniki astronautycznej umożliwia w zasadzie realizację kierowania zbliżeniem statków kosmicznych. Rozwiązanie problemu spotkania na orbicie przyspieszy w dużym stopniu dalsze badania i opanowanie przestrzeni kosmicznej oraz planet położonych w sąsiedztwie Ziemi. (K)



Rys. 3. Zbliżenie z wyprowadzenia: 1 — orbita satelity; 2 — tor wprowadzania; 3 — początek zbliżenia.

KOSMICZNE RODZEŃSTWO



„Kosmiczne rodzeństwo", to oczywiście ostatnia rewelacja astronautyczna — wspólny lot kosmiczny Walerego Bykowskiego i Walentyny Tierieszkowej ze Związku Radzieckiego. Walentyna jest obecnie najmłodszym pilotem statku kosmicznego wśród astronautów świata. Poniżej podajemy „ankietę personalną" pierwszej dziesiątki astronautów. Wynikają z niej dwie istotne rzeczy:

- Zdecydowana przewaga ZSRR nad USA w dziedzinie lotów załogowych (astronauci radzieccy spędzili dotąd w Kosmosie 385 h, dokonując 261 okrążeń Ziemi, Amerykanie zaś przebyli zaledwie 58,5 h oraz wykonali 34 okrążenia).
- Młodość radzieckiej kadry pilotów kosmicznych, która przez to ma większe szanse na odbycie wielokrotnych lotów pozaziemskich, indywidualnych i zespołowych.



Z lewej: Walentyna Tierieszkowa.

Z prawej: Walery Bykowski podczas treningu.

„ANKIETA PERSONALNA" DZIESIĄTKI ASTRONAUTÓW ŚWIATA

Nazwisko i kraj	Rok urodzenia	Data startu	Wiek w chwili startu	Wiek obecnie	Liczba okrążeń Ziemi	Czas spędzony w Kosmosie	Przebyta trasa w km
1. Walery Bykowski — ZSRR	1934	14. 6. 1963	29 lat	29 lat	82	120 h 06 min.	ok. 3 300 tys.
2. Andrian Nikołajew — ZSRR	1929	11. 8. 1962	33 lata	34 lata	64	94 h 25 min.	ok. 2 640 tys.
3. Walentyna Tierieszkowa — ZSRR	1937	16. 6. 1963	26 lat	26 lat	49	71 h 50 min.	ok. 2 020 tys.
4. Paweł Popowicz — ZSRR	1930	12. 8. 1962	32 lata	33 lata	48	70 h 59 min.	ok. 1 980 tys.
5. Gordon Cooper — USA	1927	15. 5. 1963	36 lat	36 lat	22	34 h 20 min.	ok. 920 tys.
6. Herman Titow — ZSRR	1935	6. 8. 1961	26 lat	28 lat	17	25 h 18 min.	ok. 700 tys.
7. Walter Schirra — USA	1923	3. 10. 1962	39 lat	40 lat	6	9 h 13 min.	ok. 259 tys.
8. John Glenn — USA	1921	20. 2. 1962	41 lat	42 lata	3	4 h 56 min.	ok. 129 tys.
9. Scott Carpenter — USA	1925	24. 5. 1962	37 lat	38 lat	3	4 h 56 min.	ok. 129 tys.
10. Jurij Gagarin — ZSRR	1934	12. 4. 1961	27 lat	29 lat	1	3 h 48 min.	ok. 40 tys.

Rekord wysokości lotu — 327 km — należy do Jurija Gagarina — ZSRR.



DRUGIE OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY MODELI RAKIET

PAWEŁ ELSZTEIN

Po raz drugi Aeroklub Krakowski stał się organizatorem ogólnokrajowych zawodów modeli rakiet. Co prawda gospodarze nazwali imprezę tę „międzynarodowymi zawodami” ze względu na zaproszonych gości z ZSSR, CSRS i NRD, ale gdy stawili się tylko Czesi (i to startujący w osobnej grupie, gdyż rakiety ich nie odpowiadały naszemu regulaminowi), miano zawodów nie zostało właściwie zmienione.

Terenem zawodów w dniach 15—16 czerwca tym razem była Pustynia Błędowska, zapewniająca pełne bezpieczeństwo i umożliwiająca jednocześnie stworzenie zawodnikom warunków zgodnych z wymaganiami stawianymi przy startach rakiet wielkich.

Bazą wypadową na pustynię był Olkusz, gdzie zawodnicy znaleźli pomieszczenia noclegowe i byli wspaniale żywieni w internacie ekonomiki rolnej.

Warunki pobytu na pustyni nosiły charakter polowy. Zatroszczono się jednak o maksimum wygody, rozbijając dwa wielkie namioty: jeden dla zawodników, a drugi służył jako podręczny bufet, dość dobrze zaopatrzony, jeśli zważyć trudności transportowe i odległości.

W tegorocznych zawodach brało udział 34 juniorów, to jest chłopców w wieku od 12 do 18 lat i 12 seniorów, to jest tych, którzy ukończyli 18 lat. Zawodnicy ci przywieźli na start ponad 220 rakiet na paliwo stałe. W roku bieżącym rakiet na kliszę filmowe nie było zupełnie. W grupie juniorów obowiązywały rakiety jednostopniowe z ładunkiem paliwa stałego o pojemności 23 cm³ (to jest pojemność łuski od naboju rakietnicy). Minimalna dopuszczalna długość rakiety — 500 mm, minimalna średnica w 70% długości — 40 mm.

W grupie seniorów obowiązywały rakiety z ładunkiem paliwa stałego o pojemności do 100 cm³, minimalna długość rakiety 700 mm, minimalna powierzchnia czaszy spadochronu 50 dcm². Reszta jak wyżej. Jak widać, program tegoroczny był już bardziej sprecyzowany, w wyniku uzyskanych doświadczeń.

Organizacyjnie zawodami kierowała grupa pracowników Aeroklubu Krakowskiego i Doświadczalnego Ośrodka Rakietowego pod wodzą wiceprezesa AK Jana Bryniarskiego i kierownika DOR mgra Mariana Markowskiego.

Na starcie, który rozłożony został w myśl wszelkich prawideł „sztuki rakietniczej”, pracowały następujące grupy: komisja techniczna, dokonująca sprawdzenia rakiet i silników zgodnie z regulaminem; komisja sędziowska; trzy grupy pomiarowe, gdyż zawody rozgrywane były w konkurencji wysokościowej; grupa obliczeniowa i kierownictwo startu. Łączność między wszystkimi grupami zapewniały cztery doskonałe radiostacje polowe, umożliwiające sprawne prowadzenie obliczeń i zachowanie niezbędnych zarządzeń porządkowo-organizacyjnych. Pomiary dokonywane były za pomocą lunet typu TZK, które umożliwiały ustalenie kątów względem pionu i poziomu, niezbędnych do obliczenia wysokości rakiety na końcu aktywnego toru lotu. Ośmioosobową grupą pomiarowo-obliczeniową, złożoną z członków Naukowego Koła Geodetów przy Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie, kierował Edward Popiołek, asystent Katedry Geodezji Górniczej AG.



13-letni Jerzy Pyciak z Bochni, zwycięzca grupy juniorów. Powyżej: odprawa zawodników przed startem, a niżej stanowisko startowe na Pustyni Błędowskiej. Kierownik startu z czerwoną flagą.

Grupa pomiarowa, która odbyła specjalny trening przed zawodami, działała bardzo sprawnie, czego wynikiem było systematyczne ogłaszanie wyników. Wydaje się, że i system pomiarów przy użyciu lunetek — zamiast ramek używanych w roku ubiegłym — jest wygodniejszy i pewniejszy. Lunetki umieszczone w odległości 600 m od miejsca startu umożliwiały ciągłą obserwację startu i lotu rakiety. W drugim dniu zawodów, na przykład, mimo rzęsistego deszczu nie poniechano pomiarów, a dodać warto, że niektóre loty mierzono tylko do podstawy chmur, gdyż rakiety ginęły w nisko pełznącym nimbusie.

Zawodników obowiązywały na starcie bardzo surowe przepisy. Tylko specjalnie znakowaną drogą (czerwone tabliczki) można było przejść na start i to za zgodą i na znak kierownika startu, który wówczas wstrzymywał oczywiście starty. Na starcie znajdowali się zatem tylko ci zawodnicy, którzy brali bezpośredni udział w startach, obsługiwali wyrzutnię bądź stanowili pomoc techniczną swej grupy. Organizacja tego rodzaju zapewniała maksimum bezpieczeństwa i stać się może wzorem dla wszystkich zainteresowanych startami modeli i rakiet amatorskich. Zawodnicy składali się z kilku zgrupowań, spośród których wymienić można znany zespół ze Skarżyska, zespół z Chełmka i Libiąża pod wodzą Zbigniewa Matlaka i zespół po raz pierwszy występujący na arenę, mianowicie modelarze z Kwidzynia, startujący w barwach Aeroklubu Grudziądzkiego pod kierownictwem Floriana Synakiewicza. Modelarnia rakietowa w Kwidzyniu przy PDK jest bodaj najmłodszą w Polsce, gdyż działa zaledwie od paru miesięcy. Sukcesm też wielkim jest zdobycie przez członka tej modelarni „seniora” Jana Berga, zaszczytnego, pierwszego miejsca. Każdy zawodnik wykonywał po dwa starty, przy czym do punktacji liczono najlepszy wynik.



Najlepsze wyniki w grupie seniorów przedstawiały się następująco: 1. Jan BERG (Aeroklub Grudziądzki) — 379 m, 2. Tadeusz STARADOWSKI (Aeroklub Radomski) — 125 m, 3. Artur WOŹNIAKOWSKI (Aerokub Radomski) — 94 m.

W grupie juniorów uzyskano następujące wy-



niki: 1. Jerzy PYCIAK (Aeroklub Krakowski) — 371 m, 2. Piotr PLEBAŃCZYK (Aerokub Krakowski) — 332 m, 3. Lubomir KERCEL (Aeroklub Krakowski) — 271 m.

Dwudziesty ósmy junior Leszek Sawka również z AK, uzyskał wynik 76 metrów.

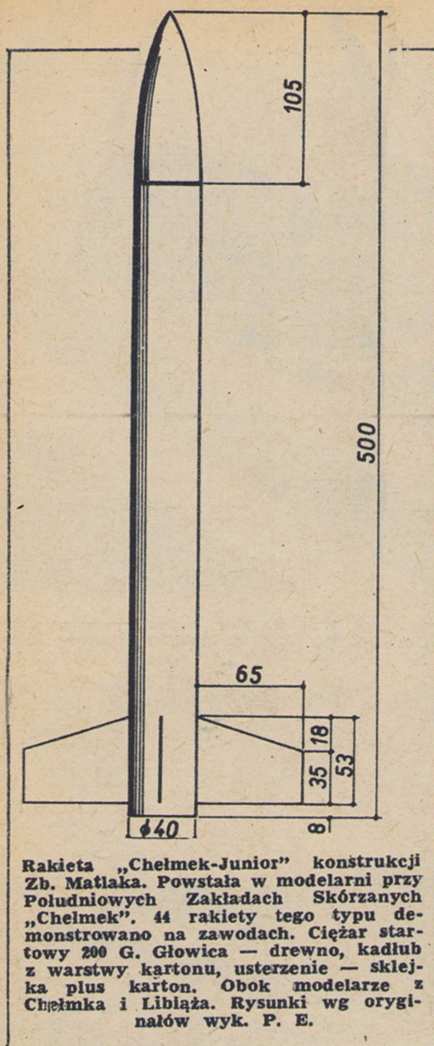
Jeśli chodzi o zwycięskiego juniora, to modelarstwem rakietowym zajmuje się on zaledwie od miesiąca, ale modelarstwo lotnicze uprawia od trzech lat w swej rodzinnej Bochni — modelarnia aeroklubu nr 3. Senior Berg natomiast od dwóch miesięcy buduje rakiety, specjalizując się w osprzęcie elektrycznym: zapłonniki, tablice rozdzielcze, wyposażenie itp., gdyż jest uczniem Zasadniczej Szkoły Elektrotechnicznej w Grudziądzu. Na liście najlepszych juniorów umieściliśmy nazwisko 13-letniego B. Wróbla z Libiąża Małego, dlatego, że brał on udział w I zawodach, zajmując także IV miejsce. Rakiety jego startowały bardzo pięknie, a loty były stateczne, dając dobre świadectwo o swoim konstruktorze.

Czechosłowacy, przybyli na nasze zawody, demonstrowali dwie rakiety, które startowały z wyrzutni prętowej (zaczep na kadłubie rakiety). Zapłon ładunku następował od lonta zapalonego zapałką. Rakieta mała, konstrukcji Františka Rumlera, osiągnęła wysokość 378 m, demonstrując bardzo stateczny lot. Rakieta większa, o długości metalowego kadłuba 700 mm, była również interesująca, choćby ze względu na mały silnik o dużym ciągu.

W skład ekipy naszych południowych sąsiadów, pozostającej pod kierownictwem Antona ALOISA, wchodzili: Frantiszek RUMLER, inż. Oldrzich MACHACZEK i inż. Bedrzich RUŽICZKA. Koledzy z Czechosłowacji żywo interesowali się organizacją małego rakietnictwa prowadzonego przez Aeroklub PRL i niewątpliwie dużo skorzystali z bezpośredniego kontaktu, tym bardziej, że w CSRS sprawy małego rakietnictwa nie zostały jeszcze ujęte organizacyjnie i znajdują się w trakcie przygotowań. Jak nas poinformowano w CSRS nie odbyły się jeszcze zawody modeli rakiet.

Drugie ogólnopolskie zawody modeli rakiet przebiegały bardzo sprawnie, do czego przyczynili się gospodarze i zdyscyplinowani zawodnicy. Puchar przechodni im. Kazimierza Siemienowicza (ufundowany w roku ub. przez dziennik „Słowo Powszechne" jako nagroda indywidualna), otrzymał w tym roku zespół Aeroklubu Krakowskiego. Puchar zatem odtąd stał się (za zgodą fundatora) nagrodą zespołową i stanie się własnością tego zespołu, który zdobędzie go dwukrotnie kolejno, lub trzykrotnie niekolejno.

Zawody dostarczyły mnóstwo materiału zarówno organizacyjnego jak i technicznego. Sądzić wolno, że uzyskane doświadczenia zostaną spopularyzowane, między innymi za pośrednictwem naszego tygodnika.



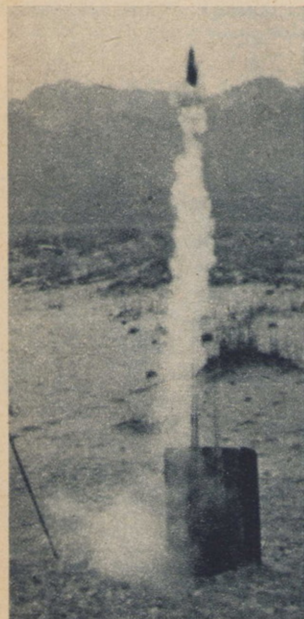
Rakieta „Chełmek-Junior" konstrukcji Zb. Matlaka. Powstała w modelarni przy Południowych Zakładach Skórzanych „Chełmek". 44 rakiety tego typu demonstrowano na zawodach. Ciężar startowy 200 G. Głowica — drewno, kadłub z warstwy kartonu, usterzenie — sklejka plus karton. Obok modelarze z Chełmka i Libiąża. Rysunki wg oryginałów wyk. P. E.





18-letni Jan Berg z Kwidzynia, zwycięzca w kategorii seniorów. Poniżej szkic zwycięskiej rakiety wraz ze spadochronem i silnikiem. Ciężar startowy 616 G. Konstrukcja: karton, sklejka, jedwab. Zdjęcia: B. Koszewski (4) i P. Elsztein (7)

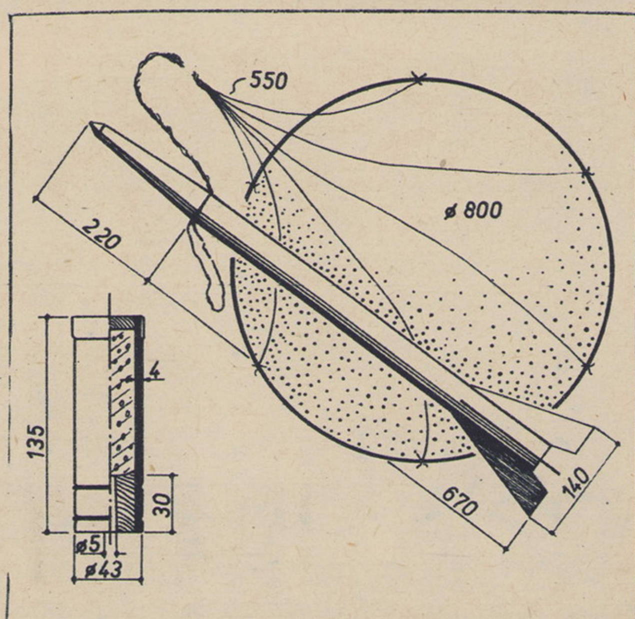








Goście z CSRS: Fr. Rumler, a z prawej kierownik ekipy Anton Alois. Z lewej — rakieta czechosłowacka na wyrzutni. Długość rakiety 303 mm, średnica kadłuba 25 mm, ładunek paliwa 7 cm^3, usterzenie i głowica balsowe. Ciężar własny 30 G.



SUKCESY ZA CENĘ ZDROWIA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 6

nek treningowych (a trzeba przyznać, że nasi czołowi piloci są bardzo pracowici) mają ujemny wpływ na zdrowie naszych akrobatów. Do tych przykrych skutków piloci przyznają się niechętnie i tylko w rozmowach prywatnych. Zresztą tego rodzaju zjawiska jak osłabienie ostrość wzroku czy poczucia barw są jeszcze w stanie początkowym. Niemniej stanowią groźne memento, o którym powinni pamiętać ludzie kierujący sportem samolotowym. Myślę, że to między innymi jest przyczyną dlaczego wielu naszych pilotów, na przykład doświadczalnych, nie angażuje się w akrobację sportową.

A wniosek jest jeden i prosty, aby naszym pilotom oczy nie wychodziły z orbit: zakupić, czy zbudować choćby kilka (nawet trzy, cztery) samolotów akrobacyjnych jakimi dysponują nasi przyjaciele ze wschodu, zachodu i południa.

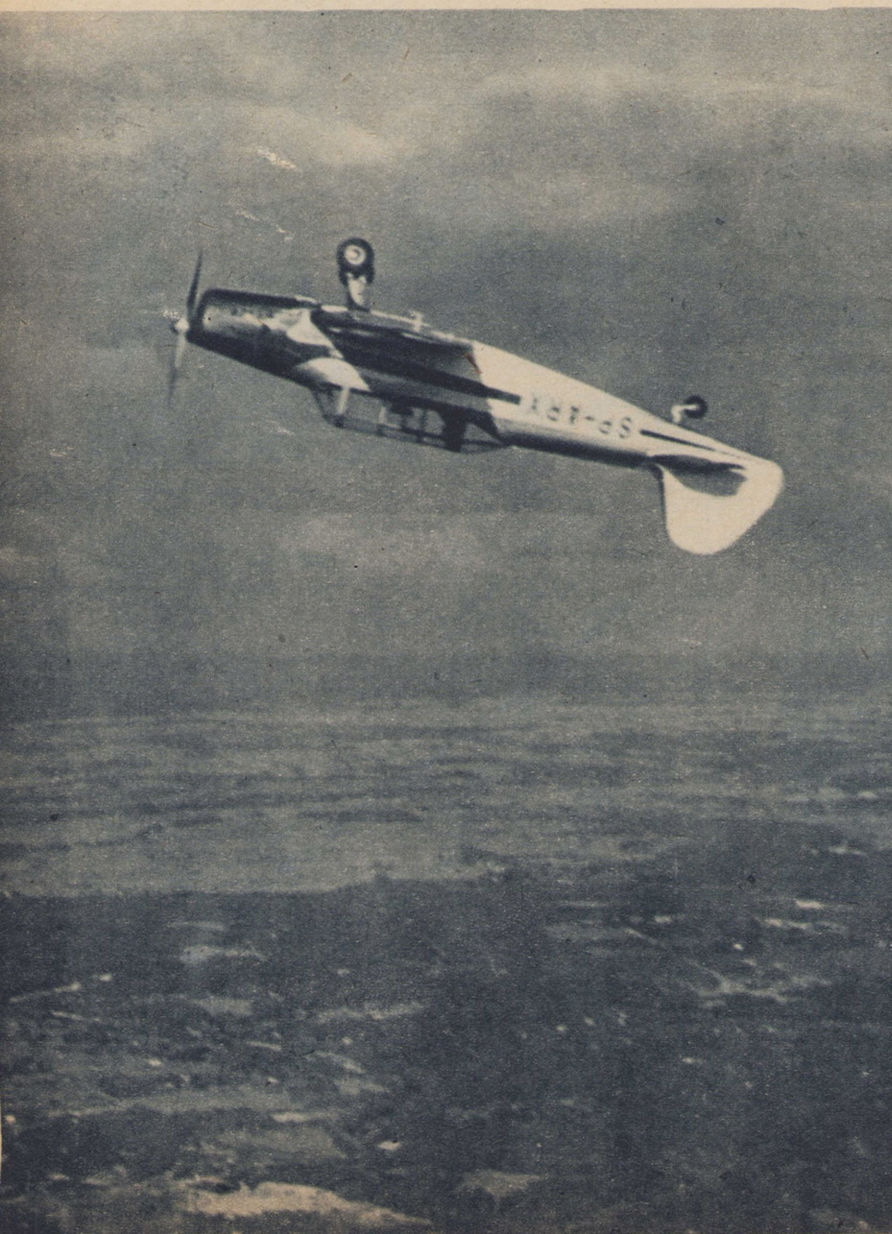
Kiedy piszę te słowa Stanisław Kasperek, Stefan Studencki i Stanisław Wasil (nie startował w IV SMPA) polecieli na Zlinach 326 „Trener Master" do Moskwy na Zawody Krajów Socjalistycznych w Akrobacji Samolotowej. Nie chcę być złym prorokiem, ale nie wróżę im tam sukcesów. W każdym razie będą szczęśliwi, jeśli któryś z Polaków znajdzie się w pierwszej piątce. Aż przykro to pisać wiedząc, że piloci nasi mają tyle ambicji, talentu i wkładają w swe wyniki tak wiele pracy. Ale niestety na arenie międzynarodowej nawet „za cenę zdrowia" wyników się nie osiąga. W sportach technicznych pierwszorzędną rolę odgrywa sprzęt. A dla tych, którzy mieli

Wyżej: Na tych samolotach, Zlin-326 „Trener Master", będą latali Polacy na zawodach w Moskwie. Widoczny brak przyrządów w drugiej kabinie to „własny" patent. Niżej: Zliny-26 „Trener" mimo dziesięciu lat stażu i kilku remontów spisywały się stosunkowo nieźle.



Zdjęcia: Janusz Szymański (2), Henryk Żwirko (5), Bernard Koszewski i Tadeusz Malinowski.

Co myśli pilot, kiedy niebo ma pod nogami?



możność oglądania będącej u nas przelotem w drodze do Moskwy ekipy akrobatów NRD, złudzeń być nie może. Wystarczyło popatrzeć na ich „Akrobaty" i nasze „Trener Master". Ech... Szkoda słów. Czy kosy zawsze muszą być naszą tradycyjną bronią?

★

Pilotów zainteresuje pewno finałowa wiązanka dowolna naszego najlepszego (już trzeci raz z rzędu) akrobaty Stanisława Kasperka. Oto ona: Przewrót w pionie, 1/2 beczki szybkiej w locie nurkowym z przejściem na plecy. Przewrót plecowy, 1/2 beczki sterowanej w locie nurkowym z wyjściem do lotu normalnego. 1/2 beczki sterowanej w pionie, 1/2 pętli zewnętrznej po małym promieniu, 1/2 beczki szybkiej w nurkowaniu, wyjście do lotu normalnego. 1 1/2 beczki szybkiej na wznoszeniu z wyjściem do lotu normalnego półpętlą. 1/2 beczki sterowanej w pionie, 1/2 pętli normalnej. 1/2 pętli normalnej, i 1/2 beczki szybkiej, 1/2 pętli odwróconej. Przewrót plecowy z wyjściem do lotu normalnego. Pętla z dwoma beczkami szybkimi odwróconymi w górnym położeniu. 1/2 beczki w pionie, przewrót, 1/2 beczki w nurkowaniu. 1/4 beczki w pionie, 1/2 pętli normalnej. 1/4 beczki w pionie, przewrót, beczka szybka w nurkowaniu. Beczka akcentowana co 0,5 sekundy. 3/4 pętli, 1/2 beczki w nurkowaniu. 1/2 beczki akcentowanej co 45°. 1/2 pętli zewnętrznej. 1/4 beczki, pół wirażu plecowego o dużym przechyleniu, 1/4 beczki. Przewrót. 1 1/2 beczki szybkiej — odlot w locie odwróconym.

JERZY POMIANOWSKI



Stanisław Ackerman (z lewej), mistrz Polski z 1960 roku, został na tych mistrzostwach oceniony poniżej swoich możliwości.



Felicjan Kawala z Aeroklubu Śląskiego.

ROZMAWIAMY Z SZYBOWCOWYM MISTRZEM POLSKI JANEM WRÓBLEWSKIM



JAN Wróblewski, szybowcowy mistrz Polski na rok 1963, urodził się 6 listopada 1940 roku w Bydgoszczy. Tamże skończył szkołę podstawową oraz Technikum Weterynaryjne (1959 r.). Pracuje w Przedsiębiorstwie Tuczu Przemysłowego Zwierząt Rzeźnych w Bydgoszczy. W latach 1960—62 odbywał zasadniczą służbę wojskową w lotnictwie. Szkolenie szybowcowe rozpoczął w 1956 r. w Strzebielinie. Następnie trenuje w Aeroklubie Bydgoskim pod kierunkiem instr. Zbigniewa Żółkosia i Ludwika Merło. W lipcu 1957 r. zdobył srebrną odznakę (nr 1217). Na mistrzostwach Pomorza w 1959 r. jest drugi. Drugie miejsce w zawodach memoriałowych, złota nr 294 i udział w nie rozegranych mistrzostwach Polski — to osiągnięcia roku 1960. 1961 r. — drugi diament za przelot 500 km i udział w SMP. W 1962 roku uzupełnił odznakę diamentową (przewyższenie 5 300 m w chmurze), zajął 7 miejsce w zawodach memoriałowych i zdobył puchar Szkoły Szybowmowej w Fordonie. W tym roku wykonał przelot docelowo-powrotny długości 324 km i w maju wylaszował się na „Fokę". Wylatał dotychczas 670 godzin i przeleciał 14 000 kilometrów.

Bezpośrednio po zakończeniu IX Szybowcowych Mistrzostw Polski zwróciliśmy się do nowo kreowanego mistrza z prośbą o kilka słów dla Czytelników „Skrzydlatej".

— Jak ocenia Pan poszczególne konkurencje?

— Wszystkie konkurencje były trudne, a szczególnie ósma (na trasie Leszno—Zielona Góra—Ostrów Wlkp—Leszno). Część trasy lecieliśmy na termice bezchmurnej oraz pod silny wiatr. Prędkość przelotowa wynosiła wówczas tylko około 30 km/h. Wiele napracowaliśmy się i niestety bez ostatecznej satysfakcji na trójkącie pięćset kilometrów. Po ośmiogodzinnym locie lądowałem około 40 kilometrów przed metą. Stosunkowo bardziej ulgowe były konkurencje na trasach docelowo-powrotnych do Mirosławic i Gniezna, które można było pokonać z prędkościami przelotowymi rzędu 80 km/h. Szkoda że w szeregu konkurencjach zbyt silny wiatr czołowy uniemożliwił wykonanie zadania pilotom startującym na „Jaskółkach".

— Co sądzi Pan o stronie organizacyjnej mistrzostw?

— Organizacja startów i konkurencji, moim zdaniem, była bez zarzutu. Dzielnie spisywali się piloci holujący. Moim szybowcem opiekował się doskonale — jak widać po wynikach — Zbigniew Gawiński, mechanik z klubu bydgoskiego.

— Prawie bezpośrednio po laszowaniu latał Pan w mistrzostwach na „Foce". Jaki to szybowiec?

— Odpowiedź mogę sformułować bardzo krótko: szybowiec jest wspaniały. Przyjemny w pilotażu, łatwo można się weń wlatać, wygodny.

— Pozwoli Pan na dyskretne, tylko dla Czytelników Skrzydlatej, pytanie: na które miejsce liczył Pan lecąc na mistrzostwa?

— Nazwiska sławnych mistrzów, ich wieloletnia rutyna i cenne osiągnięcia działały hamująco na moje marzenia. Ale, tak na prawdę, chciałem znaleźć się w pierwszej dziesiątce, co jak wiadomo daje przywilej członkostwa kadry narodowej.

— W imieniu wszystkich Czytelników „Skrzydlatej" i własnym szczerze gratuluję Panu cennego sukcesu sportowego. Chciałbym jeszcze życzyć wielu nowych triumfów sportowych w lotnictwie.

— Dziękuję.

Rozmawiał: (pom)

BIULETYN AEROKLUBU PRL nr 362

SREBRNE ODZNAKI SZYBOWCOWE

54 (2364) Leszek Martini — 5 h 38 min, 2050 m, 105 km (10. 05. 1962)
55 (2365) Ryszard Modzelan — 5 h 20 min, 1620 m, 51 km (31. 07. 1962)
56 (2366) Stanisław Caputa — 5 h 01 min, 1900 m, 77 km (14. 05. 1963)
57 (2367) Jan Tomaszewski — 6 h 02 min, 1420 m, 168 km (17. 05. 1963)
58 (2368) Eugeniusz Woźniak — 5 h 23 min, 1370 m, 73 km (21. 05. 1963)
59 (2369) Leon Łapiński — 5 h 01 min, 1550 m, 98 km (23. 05. 1963)

ZŁOTE ODZNAKI SZYBOWCOWE

11 (416) Zbigniew Kwiatek — 312 km, 3 500 m (10. 05. 1963)
12 (417) Zbigniew Welsch — 350 km, 4 775 m (12. 05. 1963)
13 (418) Władysław Wójcicki — 304 km, 3 500 m (14. 05. 1963)
14 (419) Jerzy Krasiński — 526 km, 3 060 m (14. 05. 1963)
15 (420) Aleksander Murawski — 305 km, 3 125 m (16. 05. 1963)
16 (421) Janusz Tarkowski — 315 km, 3 880 m (31. 05. 1963)

DIAMENTY ZA PRZEWYŻSZENIE 5 000 M

8 (204) Stanisław Kluk — 5 500 m (10. 05. 1963)
9 (205) Zbigniew Prandota — 5 250 m (17. 05. (1963)
10 (206) Zbigniew Borowski — 5 550 m (24. 05. 1963)

DIAMENTY ZA PRZELOT DOCELOWY 300 KM

15 (510) Janusz Tarkowski — 315 km (28—9. 05ł 1963)
16 (511) Edward Jankowski — 338 km (29. 05. 1963)
17 (512) Stanisław Kasperek — 338 km (29. 05. 1963)

DIAMENTY ZA PRZELOT 500 KM

3 (149) Franciszek Szachewicz — 508 km (24. 05. 1963)
4 (150) Michał Siekierzyński — 509 km (24. 05. 1963)

NIECO O TERMOWIZORZE

MAM nadzieję, że moje doświadczenia z termowizorem zainteresują szybowników latających wyczynowo. Do tej pory wielokrotnie się zdarzało, że mieli oni rekordowe prędkości na dwóch bokach trójkąta, a na trzecim tracili wiele czasu, bo przelatując w pobliżu silnego komina nie natrafiali na wznoszenie. A komin na pewno był i to dość silny, jeśli duszenie osiągało wartość kilku m/sek. Do wyboru pozostawało albo zrezygnować z rekordu i krążyć w słabych wznoszeniach, albo ryzykować. Jak się często zdarzało, po wyborze drugiej alternatywy piloci wracali do lotniska już nie o własnych siłach.

Myślę, że problem ryzyka ponoszony dotychczas zostanie zredukowany przynajmniej o 80%. Wielkość ta zależna będzie przede wszystkim od podzielności uwagi pilota korzystającego z zamontowanego na szybowcu skomplikowanego urządzenia, choć prostego w obsłudze. O urządzeniu tym piloci już wielokrotnie słyszeli z opowiadań o doświadczeniach dokonywanych przez Zbigniewa Kirakowskiego. Niewątpliwie chodzi tu o utartą już choć niesłuszną nazwę termowizor. Wprawdzie nie znam dokładnie zasady pracy urządzenia skonstruowanego przez mojego poprzednika, ale wydaje się, że moje urządzenie działa na zgoła odmiennej zasadzie.

Do budowy termowizora przystąpiłem w roku 1960, kiedy to na jednym z trójkątów straciłem wiele znajdując się w duszeniu o prędkości 8 m/sek. Pierwszy egzemplarz termowizora ukończyłem w 1962 roku na wiosnę. Nie oblatywałem go, ponieważ po wstępnych próbach na ziemi stwierdziłem, że nie ma sensu dziurawienie szybowca. Były złe założenia konstrukcyjne, choć elektrycznie wszystko wskazywało na prawidłowość rozwiązania zasady wykrywania wznoszeń.

Zbudowałem drugi egzemplarz. Pod uwagę wziąłem takie wymagania jak: małe gabaryty, niski koszt produkcji, łatwość w obsłudze, niezawodność działania i mały błąd namiaru oraz — co ważniejsze — niewielki ciężar, a także ekonomię w zasilaniu. Przy prototypie popełniłem błąd. Zbudowałem wszystko w jednej skrzyni. Po próbach na ziemi doszedłem do wniosku, że należy podzielić urządzenie na segmenty. I tak wzmacniacz główny i zasilanie umieściłem w jednym pudle. Czujniki ze wzmacniaczami wstępnymi na końcach skrzydeł połączone przewodami z całością. Wskaźnik i pulpit manipulacyjny w oddzielnych częściach. Na całość potrzeba około 200 m przewodów. Jeśli chodzi o zasadę wykrywania wznoszeń, to jest to elektrostatyczny przyrząd do wykrywania różnicy potencjałów między poszczególnymi grupami punktów pomiarowych.

Napisałem grupami, ponieważ czujniki pracują po dwa w każdej osi. Oś y, dwa czujniki przód—tył i oś x, dwa czujniki lewo-prawo. Wskaźnik skonstruowałem sam z dwóch przyrządów wychyłowych, okrągłych. Po małej przeróbce na skale boczne umieściłem je w jednym pudełku z miniaturowym wzmacniaczem tranzystorowym i układem tłumienia. Sam odczyt wskazań jest bardzo prosty, ale nie będę go jeszcze opisywał. Na razie mija się to z celem, ponieważ nikt z tym przyrządem dotychczas nie latał (prócz mnie) i nie sądzę, że nastąpi to wcześniej jak za rok. Dlatego, że przyrząd poddaję modernizacji, co zajmie mi całą zimę i trudno przewidzieć co i jak zostanie zmienione. Jedno co warto podać do wiadomości Czytelników — to wyniki pomiarów. Po pomyślnych rezultatach pomiarów na ziemi zamontowałem urządzenie na „Fokę".

Pierwsze loty wykonałem w kwietniu br. w słabych warunkach. Bez problemu napotykałem wznoszenia kierując się wskazaniami termowizora — Stwierdziłem, że trzeba dokonać kilku poprawek, co też uczyniłem. Po odpowiednim ustawieniu regulacji czułości wszystkich czujników i ponownym oblocie oraz przeprowadzeniu pomiarów wiem, że odległość wykrywania wznoszeń leży w granicach 2—4 km, w zależności od ustawienia regulacji czułości. Poza tym ten sam przyrząd służy bez jakiegokolwiek przełączenia jako wskaźnik centrowania komina i tu również spisuje się bezbłędnie. Nie spodziewałem się tak dobrych rezultatów. Nie potrzeba żadnej kompensacji przyrządu w zakrętach. Bez względu na położenie szybowca przyrząd pracuje prawidłowo i przechylenia nie wpływają na błąd pomiaru. Jedyna rzecz, która ulegnie pewnym zmianom, to zabezpieczenie przed uderzeniem pioruna. Wyładowania elektryczne wykrywane są już z odległości do 50 km w ten sposób, że wskazówka przyrządu wybiła do oporu impulsowo i wraca na właściwe położenie.

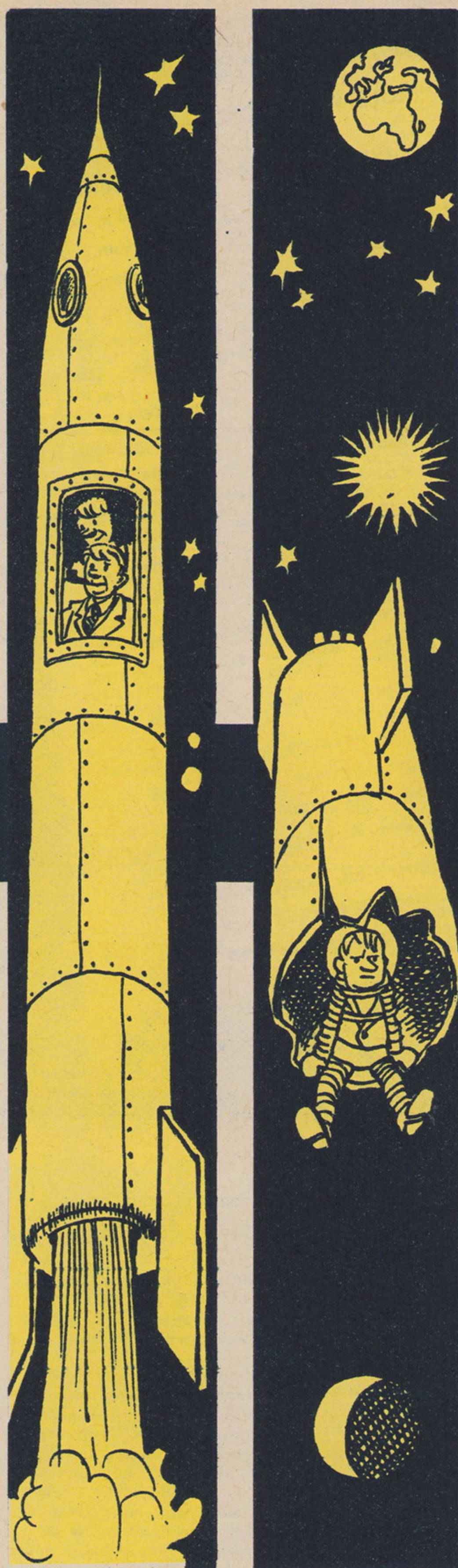
W przypadkach powstawania termiki, „kryzysu" czy zanikania wznoszeń przyrząd ten jest bardzo użyteczny. Istnieje tylko obawa, by starczyło wysokości na dolot do komina. Najbardziej cenne doświadczenia uzyskałem w czasie przelotu 500 km w dniu 24 maja br. Gros czasu poświęciłem na obserwacje wskazań „termowizora". Stwierdziłem przydatność i celowość dalszego ulepszania systemu wykrywania wznoszeń. Trzykrotnie leciałem do komina, choć nie bardzo wierzyłem, że tam coś jest. Jednak przyrząd nie zawiódł. Wycentrowałem wznoszenie 4,5 m/sek i kilka razy wchodziłem w samo centrum kominów. Przelot 500 km wykonałem zespołowo z M. Siekierzyńskim, z którym miałem łączność radiową. Lot ten dał mi wiele satysfakcji.

I jeszcze jedno. Orientacyjnie mogę podać, że przy seryjnej produkcji koszt urządzenia będzie w granicach 7—8 tysięcy zł.

FRANCISZEK SZACHEWICZ

KATASTROFA

HUMORESKA FANTASTYCZNO-NAUKOWA



KTO powiedział, że lot na Księżyc jest niebezpieczny? Nikt? No właśnie! Ale jeśli są np. tacy, którzy uważają lot na Księżyc za ryzykowne przedsięwzięcie, niech spytają tych dwu przyjaciół, którzy w tej chwili tak energicznie rozprawiają się z piwem i rakami. Przerywając sobie nawzajem zabawnie, opowiadają historię swojego lotu na Księżyc.

Ten z lewej, wysoki szczupły blondyn, to Kostia Krugłow, nasz znany as międzyplanetarny. We współczesnej Lunografii (Księżycografii) jest znany jako autor najbardziej dokładnych map tej strony Księżyca, która nigdy nie zwraca się w stronę Ziemi.

Jegor Szamraj jest Ukraińcem. Jego upór i wytrwałość są godne podziwu i naśladowania. Specjalnością jego jest statystyka gwiezdna. Jest to rozdział teorii prawdopodobieństwa zajmujący się przewidywaniem różnych zjawisk w świecie gwiazd. Jegor zajmował się zapowiadaniem pojawienia się nowych gwiazd w Galaktyce i właśnie kiedy miała zabłysnąć piąta z zapowiedzianych przez niego gwiazd, Szamraj nagle ni z tego ni z owego zmienił specjalność. Z gwiazd przerzucił się na System Słoneczny. W wyniku jakichś skomplikowanych rozważań i obliczeń Jegor doszedł do wniosku, że wszystkie planety, które obracają się wokół Słońca, to są nie nasze planety. Gorzej nazwał je nawet „przybłędami".

Stare teorie mówią, że wokół Słońca obraca się jedna rodzina planet, a Szamraj udowadnia, że między tymi planetami jest tyleż pokrewieństwa, co między kurczętami w inkubatorze. W swojej teorii Jegor doszedł do tego, że zaczął twierdzić, jakoby Księżyc również się przybłąkał!

Oświadczenie to oparte na podstawie naukowej i opublikowane w czasopismach astronomicznych wywołało burzliwą dyskusję. Na Jegora i jego zwolenników napadły światowej sławy autorytety w dziedzinie astronomii, astrofizyki i geofizyki. Zwołano międzynarodową konferencję naukową. I nagle wszyscy zakrzyknęli: „Stosunek ołowiano-uranowy". Nie wiecie co to takiego? Rzecz w tym, że pierwiastek radioaktywny uran, rozpadając się, stopniowo przemienia się w trwały izotop — uran. Jeżeli wziąć próbkę gleby i dokładnie ustalić ile w niej ołowiu i ile uranu, to można określić jak długo trwał proces przemiany. Jeśli wszystkie planety Systemu Słonecznego są jedną rodziną, a Księżyc również do nich należy, to stosunek ołów-uran powinien być jednakowy. Jeśli ten stosunek na Księżycu jest inny niż na Ziemi, to znaczy, że rzeczywiście on się przybłąkał.

Rozwiązanie sporu było więc proste: należy polecieć na Księżyc, wziąć kilka próbek gleby, przywieźć je na Ziemię, przeanalizować, znaleźć stosunek ołów — uran i porównać go z danymi ziemskimi.

Jegor postanowił całą tę pracę wykonać samodzielnie. Sprzeciwiał się temu jedynie Kostia Krugłow. Sprawa komplikowała się, gdyż Jegor, mówiąc delikatnie, od dzieciństwa lubił sobie pojeść, co wyraźnie odbiło się na jego budowie. Jego waga — 89,3 kG należała do kategorii nielotnych. Przed Jegorem wyrosła smutna perspektywa schudnięcia o 19,3 kG. Ale Szamraj nie byłby Szamrajem gdyby z takim uporem nie przezwyciężył trudności. W każdym razie schudł. Przed odlotem żywił się tylko pokrzywą nalaną octem, po dwie łyżki stołowe trzy razy na dzień. Wieczorem wypijał kieliszek tranu i połykał jedną pigułkę witaminy C w glukozie. Kiedy go zważono, Kostia powiedział, że już nadaje się do lotu i na statku będzie mógł jeść ile zechce, gdyż nie zwiększy to ogólnego ciężaru statku kosmicznego.

Wystartowali w sprzyjającym okresie, kiedy drogę z Ziemi na Księżyc można było przebyć w ciągu doby. Zgodnie z programem lotu rakieta osiągała prędkość 10 km/sek na wysokości około 200 km nad Ziemią. Przy końcu podróży Kostia powinien był wejść na orbitę i hamując rakietę, dokonać lądowania na powierzchni Księżyca.

Zwykle wykonywał to z wdziękiem baletnicy. A teraz mogę się przedstawić Czytelnikom.

Rzecz ma się tak, że ja również mam pewien związek z całą tą historią. Pracuję jako operator w radiolokacyjnym punkcie obserwacji pojazdów kosmicznych.

Nie nazwałbym tej pracy romantyczną. Siedzi się przed przyrządem przypominającym telewizor i obserwuje jak na ciemnym ekranie powoli porusza się maleńki zielony punkcik. Według położenia tych punkcików można przy pomocy urządzeń lokacyjnych bardzo dokładnie określić położenie statku w przestrzeni kosmicznej. Oczywiście obserwowanie tych punktów jest bardzo nudnym zajęciem. Normalnie na dyżurze drzemie się przy dźwiękach „bi-bi-bi", po sygnale ze statku oznajmiającym, że wszystko w porządku.

Podobnie było i w noc kiedy Kostia Krugłow i Jegor Szamraj polecieli na Księżyc. Wejdźcie w moje położenie, kiedy, stuknąwszy któryś już raz nosem w stół uświadomiłem sobie, że „bi-bi-bi" ustały. Podniosłem głowę, spojrzałem na ekran i nie wierzyłem własnym oczom. Napewno mi się śni! Zamiast jednej rakiety między Ziemią i Księżycem widać było dwie!

Na ekranie dwa zielone punkciki posuwały się w stronę Księżyca. W tej chwili na stole wściekle zadzwonił telefon.

Ale posłuchajmy naszych podróżników, oni lepiej opowiedzą co się stało.

Zdarzyło się to w trzy godziny po starcie. Kostia i Jegor jedli kolację, gdy naraz Kostia rzekł:

— Kończmy i zakładajmy skafandry zgodnie z instrukcją. Będziemy teraz przecinać część przestrzeni, na której jest dużo różnych meteorów. Zresztą spójrz sam na licznik. W tej chwili dziesięć twardych cząstek kosmicznych o ciężarze jednej setnej miligrama pada na jeden metr kwadratowy statku w ciągu sekundy. A strzałka wciąż idzie w górę. O, już dwanaście, piętnaście...

— Ale przecież takie cząstki nie przebiją nawet puszki od konserw, a cóż dopiero statek.

— Zgoda, ale mogą się zdarzyć i dużo większe.

— Och, możliwość takich zderzeń jest prawie równa zeru.

— Właśnie z powodu tego „prawie" musimy nałożyć skafandry, — rzekł bezapelacyjnie dowódca statku i „popłynął" do niewielkiej szafki w ścianie kabiny.

Pomagając Jegorowi wejść w skafander, wyjaśniał:

— Tu, na piersi, jest pulpit sterowniczy. Ten uchwyt to regulacja ciśnienia wewnętrznego, ten ogrzewanie, to — tlen, to rakieta.

— A na cóż rakieta? — zdziwił się Jegor.

— Na wszelki wypadek. A nuż trzeba będzie wykonywać jakieś manewry — Kostia uśmiechnął się chytrze.

Po chwili obaj byli już w skafandrach. Następnie Kostia podszedł do tablicy z przyrządami, a Jegor postanowił podrzemać. Według instrukcji powinni przebywać w skafandrach przez dwie godziny. I oto w chwili, gdy dwie godziny prawie upłynęły, nagle tr-r-r-r-rach!

Właściwie żadnego „trach" nie było. Po prostu Jegor ocknął się od silnego wstrząsu. Otworzył oczy i ku swojemu zdumieniu zamiast znanej kabiny i Kosti, ujrzał... Słońce, Ziemię i Księżyc od razu, a między nimi i dokoła nich czarne niebo usiane miliardami gwiazd.

Odwrócił głowę i na lewo od siebie zobaczył nieruchomo błyszczącą w promieniach Słońca masę, przypominającą statek w przekroju. A dalej — drugą, podobną część statku.

Rakieta rozpadła się na dwie części!

Druga połowa statku oddalała się szybko, podczas gdy pierwsza jak gdyby zastygła obok.

„A to historia" — pomyślał Jegor i instynktownie dał krok w kierunku swojej połowy. Ale jego nogi zamajtały tylko w próżni, a on się nie poruszył. Od myśli, że nie może kierować swoimi ruchami, zrobiło mu się zimno. Zauważył, że druga połowa, w której prawdopodobnie został Kostia, jest już ledwie widoczna. Wszystko zastygło w ogromnym oceanie przestrzeni. Ale zauważył, że zawiśnięcie w przestrzeni kosmicznej wcale nie jest takie straszne. Nie ma tutaj góry i dołu i „nie ma gdzie spaść". Oczywiście on spadał, ale nie czuł tego. W stosunku do Ziemi jego prędkość wynosiła około 11 kilometrów na sekundę.

Jegor zaczął wpatrywać się w otaczające go ze wszystkich stron niebo. Była to ogromna czarna kula rozświetlona gwiazdami i trzema bliskimi mu ciałami niebieskimi. Największa była Ziemia. Przypominała ona ogromny Księżyc w drugiej kwadrze. Nad nim wisiał wyszczerbiony Księżyc, przy którym w tej chwili na ciemnej połowie Ziemi wzdychała niejedna zakochana para. A między nimi Słońce, buchające oślepiającym płomieniem. Jegor bez trudu rozpoznał wszystkie gwiazdozbiory i gwiazdy, przy czym widział je od razu w obu półkulach. Wielka Niedźwiedzica i Krzyż Południa jednakowo błyszczały nad nim i pod nim.

Jeszcze raz spróbował zbliżyć się do części statku i znów bez wyników. Więcej, wydało mu się, że statek powoli się od niego oddala.

Na myśl, że wkrótce zostanie zupełnie sam w bezkresnym Wszechświecie, zrobiło mu się słabo. I wtedy przypomniał sobie o rakiecie, przy pomocy której może wykonywać jakieś ruchy. Pierwszą jego myślą było dogonić Kostię. Ale natychmiast odrzucił tę myśl, gdyż stracił z oczu drugą część statku. Postanowił więc zbliżyć się do swojej części. Nacisnął uchwyt na piersi, coś zaryczało i Jegor błyskawicznie wzniósł się nad część statku i zaczął się szybko od niej oddalać. Puścił uchwyt, ale ruch trwał dalej według inercji. „Jak kierować tym diabelstwem?...

Dopiero teraz spostrzegł wewnątrz skafandra niewielką tabliczkę, na której błyszczały zielonkawe litery.

Szybko przeczytał: „Zapas tlenu — 12 godzin. ogrzewanie — 12 godzin. Kierowanie ruchem — w stronę wyciągniętej prawej ręki". Teraz znów nacisnął uchwyt i wyciągnął prawą rękę w stronę statku. Ku wielkiemu swojemu zadowoleniu zaczął się szybko zbliżać do niego i wkrótce znalazł się wewnątrz. Kilka minut stał na pokładzie tego co niegdyś było kabiną statku, trzymając się brzegu ściany. Zdziwiło go, że statek rozpadł się w linii prostej. Rakietoplan był jakby rozpiłowany na połowy i tylko na wysokości około dwudziestu centymetrów od podłogi widać było nieforemny otwór zrobiony przez meteor. Wsunąwszy rękę w otwór Jegor ostrożnie usiadł na brzegu podłogi i zawiesił nogi w pustkę. Wszystko stało się dla niego obojętne.

Wróćmy teraz na Ziemię i zobaczmy co działo się tam w tym czasie. Jak już powiedziałem, w chwili gdy odkryłem na ekranie dwa punkty zamiast jednego, zadzwonił telefon. Chwyciłem słuchawkę i od razu usłyszałem głos mojego szefa Mikołaja Andrejewicza Dragina.

— Co na ekranie?!

— Dwie rakiety..., — odpowiedziałem wciąż nie wierząc własnym oczom.

Szef wydał rozporządzenie, które mam wykonać i oczekiwać dalszych. Wykonałem rozporządzenie i rozmyślałem co się tam stało, gdy znów zadzwonił telefon. Tym razem dzwoniła Kamczatka.

— Podajcie współrzędne, szybkość i przyspieszenie obu części stacji w...

— Co to znaczy? Jakie części? — zapytałem pospiesznie.

— Jak to, nie wiecie? Statek zderzył się z meteorem i rozpadł się na połowy.

— A co z ludźmi? — zakrzyczałem.

— Jeszcze nie wiadomo. Nie ma łączności z nimi. Wiadomo, że przed katastrofą nałożyli skafandry.

— I cóż z tego?

Odpowiedzi nie było.

Kiedy wykonałem polecenie i starałem się wyobrazić sobie co się stało, do kabiny wpadł sam Dragin.

— Przygotujcie się. Zaraz wyleci ŁAS-11.

— Dokąd — zapytałem.

— Jak to dokąd! Ratować ludzi.

— Myślicie, że po takim zderzeniu można mówić...

— Nie plećcie głupstw! — wykrzyknął Dragin.

— Mamy dokładne wiadomości, że przed katastrofą byli w skafandrach.

— Cóż z tego. Jeśli statek się rozleciał, to jakieś skafandry...

— Czy wy wiecie co mówicie! Przecież statek rozpadł się prawidłowo! Właśnie tak powinien był się rozpaść!

Wytrzeszczyłem oczy na naczelnika, nic nie rozumiejąc.

— Konstrukcja statku i całe obliczenie wytrzymałości wykonane są tak, aby przy zderzeniu z wielkim meteorem statek rozpadł się na dwie równe części. To jest konieczne dla uratowania ludzi. Jeśli by statki w takich wypadkach rozlatywały się na kawałki jak rozbita butelka, to na ekranie zamiast dwóch punktów byłyby ich dziesiątki. Możliwość zranienia ludzi ogromnie by wzrosła. A tak jesteśmy prawie pewni, że są cali...

— Prawie — wyszeptałem — zawsze mówimy „prawie".

— Zrozumcie, że jeśli możliwość zderzenia statku z meteorem jest niewielka, to możliwość trafienia meteora w jednego z pasażerów jest jeszcze mniejsza, a w obu od razu — prawie zero.

— Znów „prawie".

— Nie mam teraz czasu robić Wam wykładu z teorii prawdopodobieństwa — z nieukrywaną złością rzekł Dragin. — Ale musicie zrozumieć, że nie mamy prawa i nigdy nie będziemy rozrzucać naszych ludzi w przestrzeni kosmicznej. Stało się nieszczęście — należy im pomóc.

— Szukać ich w Kosmosie, to to samo co igły w stogu siana — wyszeptałem.

— Znów mówicie głupstwa. Właśnie w swobodnej przestrzeni łatwiej odnaleźć człowieka niż na Ziemi.

W tym czasie z lewego rogu ekranu wypełznął jeszcze jeden zielony punkcik.

— Nie ma żadnych szans na dopędzenie rozbitków — rzekłem Draginowi prosto w oczy — oni spadną na Księżyc, zanim ŁAS zrobi połowę drogi z Ziemi do Księżyca.

Dragin najpierw zarumienił się, a następnie usiadł i powoli zapalił papierosa. Przez cały czas nie spuszczał ze mnie oczu. Bardzo spokojnym głosem rzekł:

— Ja odnoszę wrażenie, że to Wy przed chwilą spadliście z Księżyca.

— Nigdy tam nie byłem i nie wybieram się.

— Tym lepiej. Rzecz w tym, mój drogi, że nasi podróżnicy nigdy nie spadną na Księżyc.

— A gdzie, na Marsa? — zapytałem zjadliwie.

— Przecież o ile mi wiadomo lecieli na Księżyc.

— Tak, a czy wyobrażacie sobie jak oni lecieli?

Prawdę mówiąc nie bardzo sobie to wyobrażałem.

— Dla bezpieczeństwa lotu wybiera się nie prostą drogę na Księżyc lecz orbitę. To znaczy, że jeśli statek nie wykona żadnych dodatkowych manewrów, to obleci Księżyc w odległości około sześćdziesięciu tysięcy kilometrów i wróci na Ziemię.

— Pięknie, — uśmiechnąłem się. To znaczy, że rozbitków trzeba po prostu zabrać i przywieźć?

— Tak jest. I to zabrać ich dopóki mają zapas tlenu i ciepła. To właśnie zrobi ŁAS-11.

Nad ranem moja stacja przestała pracować, gdyż Ziemia odwróciła się do Księżyca przeciwległą stroną. Nie odchodziłem jednak od telefonu czekając na wiadomości. Kiedy u nas wzeszło Słońce, z Rio de Janeiro zawiadomiono, że ŁAS-11 spotkał się z pierwszą częścią i zabrał człowieka. Był to Kostia Krugłow. Za czterdzieści minut przyszło zawiadomienie o uratowaniu Szamraja. Kiedy go wnosili do statku ratowniczego — spał. Tlenu i energii elektrycznej miał jeszcze na dwie i pół godziny. W tej chwili Kostia Krugłow i Jegor Szamraj siedzą przy stole, dopijając swoje piwo i z ożywieniem omawiają plan następnego lotu na Księżyc.

Ostatecznie trzeba przecież wyjaśnić czy Księżyc przybłąkał się do nas, czy też nie.

Według A. DNIEPROWA

opracowała B. WDOWCZYK



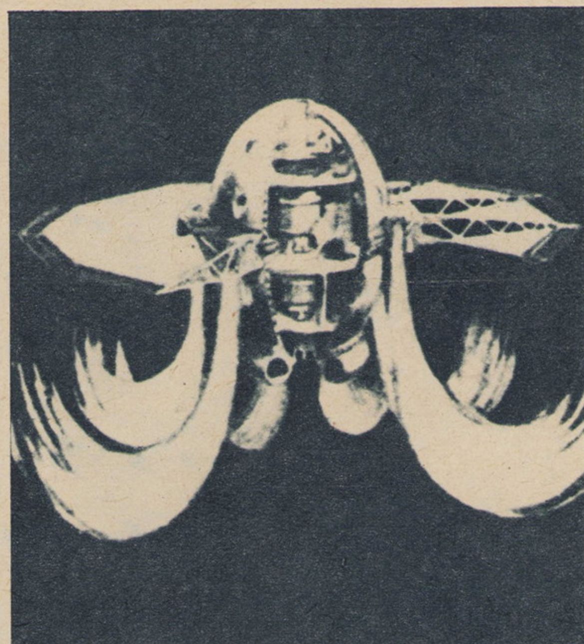
Polski projekt rakiety międzyplanetarnej z silnikiem gwiazdowym

NAUKA polska posiada piękne tradycje w dziedzinie techniki rakietowej, znane są bowiem szeroko w świecie nazwiska K. Siemienowicza i J. Bema — polskich pionierów rakietowych. Tradycje te były również kontynuowane w okresie międzywojennym, lecz interesowano się rakietami głównie z punktu widzenia zastosowania ich jako pojazdów dla dokonywania podróży międzyplanetarnych. Jednym z pionierów w tej dziedzinie, działającym w okresie międzywojennym, był Franciszek Abdon Uliński — Polak zamieszkały w Austrii. W 1920 r. ogłosił on na łamach wiedeńskiego czasopisma lotniczego *„Der Flug"*, w numerze grudniowym pracę, prawdopodobnie pierwszą na ten temat w literaturze światowej, dotyczącą projektu rakiety międzyplanetarnej z silnikiem gwiazdowym (według dzisiejszej klasyfikacji). Praca ta *) w swym oryginalnym pomyśle wyprzedzała o wiele lat jej podobne i była wybitnie pionierską w tej dziedzinie.

Według projektu Ulińskiego źródłem energii dla napędzania gwiazdolotu (rys. 1), tak bowiem nazywa on swój pojazd, jest promieniowanie Słońca. Promieniowanie to jest wychwytywane przez specjalnie skonstruowane w formie wachlarza lustro, złożone z baterii elementów fotowoltaicznych, które przetwarzają pobraną przez nie energię Słońca na energię elektryczną służącą do napędzania statku. Projektowane przez Ulińskiego zespoły napędowe gwiazdolotu byłyby zakończone jednostronnie otwartymi rurami katodowymi pracującymi pod napięciem 250 000 woltów. Ponieważ gwiazdolot leci w próżni, otwarte rury katodowe są również doskonale próżne i umieszczone wewnątrz nich elektrody mogłyby być źródłem emisji „gazu elektronowego" jako masy odrzutowej. Emisji elektronów proponuje Uliński dokonywać krótkimi pulsacjami, w czasie których elektrony uzyskiwałyby olbrzymią prędkość dochodzącą od 1/100 do 1/10 prędkości światła. Redukcja masy wyrzucanej byłaby olbrzymia, co jest zrozumiałe przy projektowanych prędkościach wylatującego z dyszy silnika „gazu elektronowego".

Gwiazdolot Ulińskiego, ze względu na źródło energii jakim jest Słońce oraz specjalną konstrukcję statku, mógłby startować tylko z powierzchni sztucznych satelitów lub Księżyca. Statek kosmiczny wyprodukowany w częściach byłby zmontowany dopiero poza Ziemią, a jego baza macierzysta znajdowałaby się stale w Kosmosie.

Zasadniczą przeszkodę dla startu gwiazdolotu z powierzchni Ziemi stanowią jego silniki, których podstawowymi elementami zespołów napędowych są jednostronnie otwarte rury katodowe, mogące pracować jedynie w warunkach wysokiej próżni. Ponadto gęsta atmosfera i obłoki pochłaniałyby na Ziemi energię słoneczną, co powodowałoby spadek sprawności układów fotowoltaicznych, zatem i spadek sprawności silników rakiety. Duże płaszczyzny luster wychwytujących energię promienistą Słońca spowodowałyby poza tym występowanie poważnych oporów aerodynamicznych statku, co wybitnie utrudniłoby jego start przy użyciu pomocniczych silników startowych np. rakiet na paliwo chemiczne.



Rys. 1. Gwiazdolot projektu Franciszka A. Ulińskiego.

Z punktu widzenia współczesnej klasyfikacji rakiet, biorąc pod uwagę źródło energii dla napędu pojazdu, rakieta pomysłu Fr. Ulińskiego jest rakietą o napędzie gwiazdowym, gdyż źródłem energii dla jej silników jest Słońce. Jednakże bezpośredni impuls odrzutu byłby uzyskiwany podobnie jak w rakiecie z silnikiem jonowo-elektrycznym, bowiem energia Słońca byłaby przetwarzana na energię elektryczną i dopiero w tej formie służyłaby do napędzania statku. Byłaby to więc równocześnie rakieta z silnikiem jonowo-elektrycznym, gdzie reaktor jądrowy jako źródło cząstek naładowanych elektrycznie byłby zastąpiony zespołem baterii fotowoltaicznych czerpiących energię z gwiazdy, w sąsiedztwie której odbywałby się lot statku kosmicznego. Podobne, lecz w dużo późniejszym okresie powstałe projekty rakiet z napędem jonowo-elektrycznym opracowali: Subotowicz (1955), Stuhlinger (1957), Romick (1959) i inni.

Należy podkreślić, że projekt Ulińskiego nie stracił na swej aktualności, mimo iż powstał on blisko pół wieku temu. Istnieją bowiem obecnie projekty zastosowania żagla słonecznego do napędu statków kosmicznych, zaś zespoły fotowoltaiczne jako źródło energii są powszechnie stosowane w konstrukcjach sztucznych satelitów i automatycznych stacji międzyplanetarnych, m. in. „Pionier-V" i „Mariner-II" oraz „Wenusnik" i „Mars-1". Również silniki z napędem jonowo-elektrycznym są obiektem intensywnych badań we wszystkich ośrodkach zajmujących się problematyką napędów rakiet kosmicznych i wiąże się z nimi duże nadzieje.

Praca Ulińskiego, stanowiąca niewątpliwie interesujący projekt, niestety nie była bliżej znana, gdyż została ona opublikowana za granicą i to w okresie tuż po I-szej Wojnie Światowej, co nie stwarzało zbyt sprzyjającego klimatu dla zainteresowania się nią. Wspomina o niej w swej książce **) prof. G. A. Mokrzycki, wyrażając się z uznaniem o projekcie gwiazdolotu. Opinia ta jest jak najbardziej słuszna, gdyż projekt ten można zaliczyć do naszych najlepszych tradycji w dziedzinie techniki rakietowej.

Mgr BOLESŁAW GOMÓŁKA

*) Fr. A. Uliński: Das Problem der Weltraumfahrt. „Der Flug" (Wien) 1920. December. Sonderheft.

**) Mokrzycki Gustaw Andrzej: Przeszłość, teraźniejszość i przyszłość lotnictwa. Warszawa. 1935. M. Arct, na str. 121—122.

KUBUŚ

KUBUŚ — to jedyny w Polsce ślizg lodowy (aerosanie) ze śmigłem lotniczym. Zbudowany w latach 1955—1956 w Warsztatach Doświadczalnych LOK w Warszawie, wszedł po ulepszeniu płóz w Mazurskim Jacht-Klubie LOK w Giżycku — do użytku w sezonie zimowym 1961—1962 i 1962—1963. Służy do obsługi technicznej zawodów bojerów lodowych.

Konstrukcja drewniana. Silnik Continental o mocy 56 KM wzięty z samolotu Piper. Śmigło samolotowe o zmniejszonej średnicy. „Kubuś" zużywa 12 l/h samochodowego paliwa wysokooktanowego i rozwija prędkość max. — rzędu 100 km/h z załogą 2-osobową. Jest to ślizg 4-osobowy przystosowany do poruszania się po lodzie, nawet pokrytym warstwą śniegu grubości do 20 cm. Wykorzystanie ślizgu — 15 h pracy rocznie.

Obecnie wodniacy z Giżycka poszukują dwóch zbędnych lotnikom pływaków od samolotu Piper, CSS-13 lub AN-12. Wówczas ślizg wodny „Kubuś" służyłby latem do obsługi zawodów żeglarskich, pływania sportowego oraz — doświadczeń.





Na zdjęciach: „Kubuś" w akcji na jeziorze w Giżycku, w lutym 1963 r. Foto: Marian Raczyński.

POCZTA LOTNICZA

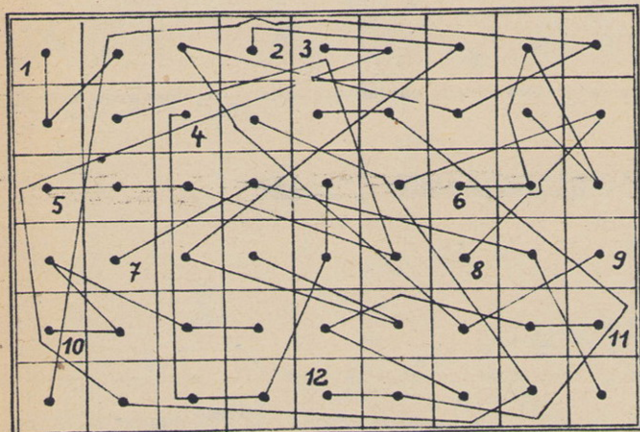
Wanda Dobrowolska z Zielonej Góry pisze: „Za dwa lata przystąpię do egzaminu dojrzałości, uczę się języka rosyjskiego i angielskiego. W przyszłym roku rozpocznę lekcje języka francuskiego. Po ukończeniu szkoły chciałabym zostać stewardessą. Co trzeba zrobić, aby zrealizować swoje zamierzenia?"

Odpowiadamy: Przede wszystkim dużo się uczyć i opanować jak najlepiej języki obce. Wymagania dla stewardess są wyjątkowo duże: co najmiej średnie wykształcenie (świadectwo dojrzałości), znajomość co najmniej dwóch języków obcych, odpowiednie warunki zewnętrzne oraz dobry stan zdrowia. Kandydatki muszą opanować wiele wiadomości z historii lotnictwa, geografi lotniczej, prawa lotniczego, konstrukcji samolotów, nawigacji. Muszą się też nauczyć udzielania pierwszej pomocy, opieki nad dziećmi, przygotowania i podawania potraw itp. Dopiero po opanowaniu tych wszystkich wiadomości i umiejętności mogą rozpocząć swą pracę na pokładzie pasażerskiego samolotu.

Ponieważ zapotrzebowanie w naszym kraju na stewardessy jest minimalne, niełatwo jest zostać stewardessą. W miarę tych minimalnych zapotrzebowań Polskie Linie Lotnicze organizują co pewien czas wewnętrzne konkursy, na których nie brak nawet absolwentek uniwersytetu i innych wyższych uczelni.

Ostatnio taki konkurs odbył się w 1962 r. Z wielu kandydatek jedynie dwanaście przeszło pierwsze próby.

PANTROPA LOTNICZA



Do podanej figury wpisać 12 wyrazów o poniższych znaczeniach w następujący sposób: pierwszą literę odgadniętego wyrazu do pola z cyfrą, następne litery do pól oznaczonych kropkami i połączonych z polem wyjściowym linią łamaną. Po prawidłowym wpisaniu wyrazów, czytając rzędami poziomymi, otrzymacie rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów

1 — szybowiec wyczynowy IS-1 zbudowany w 1947 r; 2 — samolot skonstruowany przez Tańskiego lub nazwa polskiego śmigłowca; 3 — sklepienie niebieskie; 4 — przedwojenny szybowiec Kocjana lub kraczący ptak; 5 — punkt na sferze niebieskiej przeciwległy nadirowi; 6 — część układu wylotowego w silnikach turboodrzutowych; 7 — wysokowyczynowy amerykański szybowiec, na którym John Rayn zdobył tytuł mistrza USA w szybownictwie; 8 — fizyczna jednostka pracy; 9 — jedna z planet układu słonecznego; 10 — część dźwigara lub przednia część głowy; 11 — spis potraw; 12 — materiał używany do łączenia elementów szybowca.

Opracował **Edward Zytka**

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do dnia 28. VII. br, rozlosowane zostaną nagrody książkowe.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji — Warszawa 10, ul. Widok 8, wyłącznie na kartach pocztowych z dopiskiem „Pantropa Lotnicza".

LAMUS

Balon Santos-Dumonta

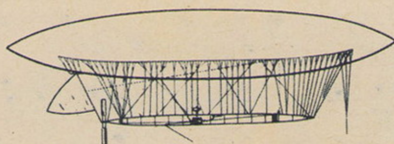
W ostatnich latach XIX wieku przystąpił do prac nad budową sterowców zamieszkały w Paryżu obywatel brazylijski Santo-Dumont. Pierwszy jego eksperyment polegał na zaopatrzeniu kosza kulistego balonu wolnego w silnik i śmigło. Nikłe osiągi uzyskane z takiej kombinacji skłoniły konstruktora do zajęcia się balonami o wydłużonych kształtach opływowych. Po szeregu nieudanych konstrukcji Santon-Dumont zbudował wreszcie w r. 1901 balon „Typ VI", na którym dokonał osiągnięcia, które rozsławiło jego imię na cały świat.

Bogaty Francuz Deutsch de la Meurthe ustanowił nagrodę 100 000 franków dla tego, kto w ustalonym dniu pokona na sterowcu w ciągu pół godziny określoną trasę wokół wieży Eiffela w Paryżu. Dzień próby wyznaczony został na 1 października 1901 roku. Zadanie wykonał i zdobył nagrodę właśnie Santos-Dumont na swym szóstym sterowcu. Osiągnięcie to zwróciło uwagę opini światowej na możliwości sterowców. Nigdy przedtem nie udało się bowiem na balonie, nawet sterowym, wykonać zadania z góry zaplanowanego.

Balon Santos-Dumonta, jak wszystkie niemal mu współczesne, był konstrukcji niesztywnej. Miał on kształt opływowy z ostrymi zakończeniami z przodu i tyłu. Pod powłoką na kilkudziesięciu linach wisiała długa ażurowa gondola z miejscem dla pilota i pomieszczeniem dla silnika, który napędzał pchające śmigło. Sterowanie kierunkowe odbywało się przy pomocy płetwy zawieszonej między gondolą i powłoką.

(RW)







Julian Siemionow — OSTATNI LOT, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1963, str. 184, cena 10 zł.

Ostatnio ukazała się na półkach księgarskich interesująca opowieść lotnicza radzieckiego pisarza Juliana Siemionowa pt. „Ostatni lot". Akcja opowieści toczy się na Arktyce, a bohaterami jej są lotnicy polarni — załoga samolotu obsługującego stacje badawcze na krach lodowych.

„Ostatni lot" napisany jest w sposób interesujący, toteż z zaciekawieniem śledzimy i jednocześnie poznajemy aktualne problemy nurtujące społeczeństwo radzieckie.

Siemionow umiejętnie wprowadza Czytelnika w zagadnienia, którymi żyją lotnicy polarni, przedstawia nam Strumilina — powietrznego wygę odbywającego ostatni okres służby w lotnictwie przed pójściem na emeryturę, a kochającego nade wszystko lotnictwo i nie umiejącego wyobrazić sobie życia bez niego; przedstawia nam jego córkę Żenię — aktorkę filmową i jej środowisko; wreszcie ukazuje nam młodego pilota polarnego Bogaczowa, dla którego Żenia staje się marzeniem i miłością. Na tle życia codziennego, a więc problemów współczesnych oraz nawiązywania do działalności ludzi na różnych stanowiskach w okresie minionym, autor przedstawia niektóre aspekty życia, które z perspektywy ubiegłych lat dzisiaj stają się zupełnie jasne i oczywiste.

Arktyka to kraina lodu, dryfującej kry, kraina wielu niespodzianek dla lotników polarnych. Z satysfakcją śledzimy pełen emocji lot Bogaczowa, jego próby lądowania na pękającej krze, wreszcie w ostatniej partii opowieści — ostatni lot, lot podczas którego przestaje się słyszeć pracę silnika i wyczuwać ruchy wolantu, jak również widzieć wskazania przyrządów pokładowych.

„Ostatni lot" należy do książek dobrych, napisanych poprawnie, które warto przeczytać. Zresztą PIW znany jest z książek na dobrym poziomie a szczególnie tych, które są przekładane z języków obcych.

Na koniec kilka zdań o autorze. Siemionow, urodzony w 1931 r., jest przedstawicielem młodego pokolenia pisarzy radzieckich. Ukończył Instytut Orientalistyczny w Moskwie, był lektorem języka afgańskiego, a następnie



wiele podróżował jako korespondent prasowy po krajach Azji, Dalekiego Wschodu i Północy. Długo przebywał w Arktyce Radzieckiej i Biegunie Północnym. Twórczość literacką rozpoczął w 1958 roku, drukując pierwsze swe opowiadania. „Ostatni lot" jest drugim utworem Siemionowa tłumaczonym na język polski.

Okładka poprawna. (sp)

KSIĄŻKI DLA TWOJEJ BIBLIOTEKI

● **Janusz Meissner — ŻWIRKO I WIGURA.** Wydawnictwo „Iskry", Warszawa 1962 r., str. 90, cena 7 zł. Interesujące szkice o zwycięzcach Challenge'u w 1932 roku.

● **Kazimierz Albin — SZYBOWNICTWO NA ŚWIECIE.** Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1960, str. 462, cena 35 zł. Książka jest interesującym przeglądem konstrukcji szybowcowych świata.

● **Jerzy R. Konieczny — ZARANIE LOTNICTWA POLSKIEGO.** Wydawnictwo MON, Warszawa 1961 r., str. 292, cena 20 zł. Interesująca praca, pierwsza tego rodzaju, omawiająca historię lotnictwa polskiego od najdawniejszych lat do 1914 roku.

● **Tadeusz Królikiewicz — WCZORAJ I DZIŚ LOTNICTWA WOJSKOWEGO.** Wydawnictwo MON, Biblioteka Wiedzy Wojskowej, Warszawa 1961, str. 238, cena 19 zł. Praca poświęcona lotnictwu wojskowemu.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 25-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"
Tygodnik lotniczy i astronautyczny
Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 6 88 41

Redaguje Kolegium: Redaktor naczelny — JERZY R. KONIECZNY; sekretarz redakcji — JERZY ZARĘBSKI; T. MALINOWSKI; J. POMIANOWSKI; inż. J. M. WOJCIECHOWSKI
Opracowanie graficzne: STANISŁAW KOPF   Redaktor techniczny: IRENA BĄKOWICZ

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 26 zł; półrocznie — 52 zł: rocznie — 104 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa, ul. Miedziana. Zam. 4641 L-94
PODPISANO DO DRUKU 5. VII. 1963 r.

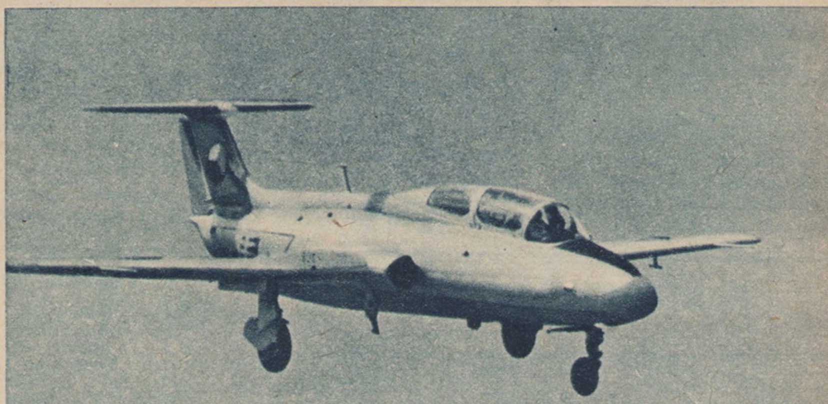
RAKIETĄ PO ŚWIECIE

FAR WEST — DZISIAJ



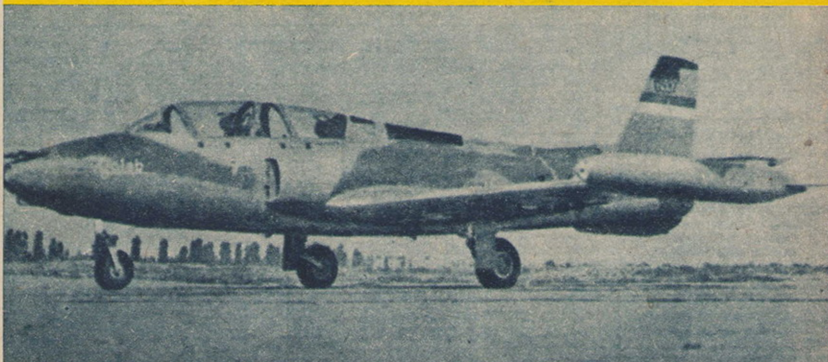
„Dziki Zachód" dzisiaj — to nie tylko mężczyźni w wielkich kapeluszach dosiadający szybkich koni, preria pachnąca szałwią i tradycyjny szeryf. Owszem, to wszystko jest dalej, ale... na prerii lądują samoloty, stając się tam elementem tak samo nieodzownym jak dawniej cowboy na śmigłym koniu.
Foto: „Flying"

CZECHOSŁOWACKI L-29 W LOCIE

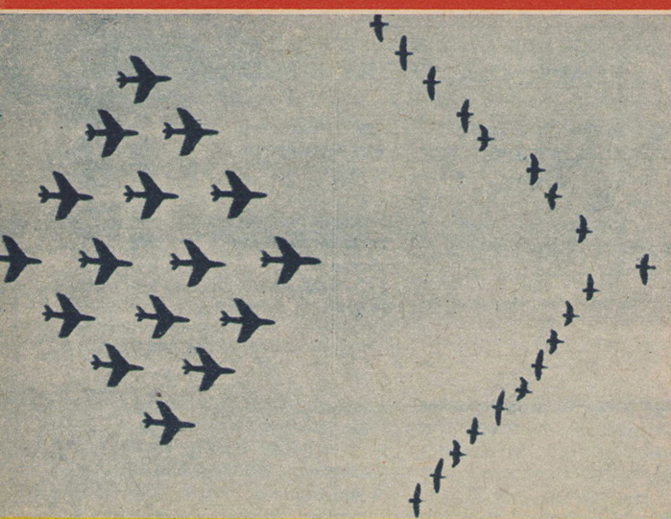


A oto nowe zdjęcie czechosłowackiego odrzutowca szkolno-treningowego L-29 w locie.
Foto: „Kridla vlasti"

JUGOSŁOWIAŃSKI „GALEB"

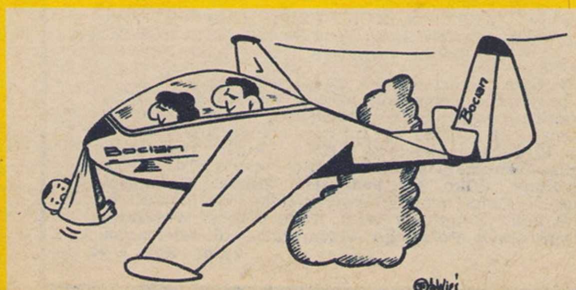


Jednym z eksponatów jugosłowiańskiego przemysłu lotniczego na Salonie w Paryżu był odrzutowy samolot szkolno-treningowy „Galeb". Na zdjęciu — „Galeb" na lotnisku belgradzkim, przed odlotem do Paryża.
Foto: „Aerosvet"



PODOBIEŃSTWA...

Coś w tym jest? Prawda?





MODEL „CONCORDE"

Model naddźwiękowego samolotu pasażerskiego „Concorde", wspólnej produkcji angielsko-francuskiej, był jednym z interesujących eksponatów stoiska Wielkiej Brytanii na 25 Salonie Lotniczym w w Paryżu.
Foto: „The Illustrated London News"

MYŚLIWIEC PRZECHWYTUJĄCY

Lotnictwo NRD dysponuje samolotami myśliwskimi wysokiej jakości rozporządzającymi prędkościami naddźwiękowymi.
Foto: „Aero-Sport"

